

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

K835C-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2000年06月16日（16.06.2000）金曜日 14時40分19秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.90 (updated 10.05.2000)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	K835C-PCT
I	発明の名称	リクライニング装置
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	日本発条株式会社
II-4ja	名称	NHK SPRING CO., LTD.
II-4en	Name	236-0004 日本国
II-5ja	あて名:	神奈川県 横浜市
II-5en	Address:	金沢区福浦三丁目10番地 10, Fukuura 3-chome, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 236-0004 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	81-45-786-7527
II-9	ファクシミリ番号	81-45-786-7589



## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年06月16日（16.06.2000）金曜日 14時40分19秒

III-1 III-1-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	宮田 覚二
III-1-4en	Name (LAST, First)	MIYATA, Kakuji
III-1-5ja	あて名:	236-0004 日本国 神奈川県 横浜市 金沢区福浦三丁目10番地 日本発条株式会社内
III-1-5en	Address:	c/o NHK SPRING CO., LTD. 10, Fukuura 3-chome, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 236-0004 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名(姓名)	佐々木 顕
III-2-4en	Name (LAST, First)	SASAKI, Akira
III-2-5ja	あて名:	236-0004 日本国 神奈川県 横浜市 金沢区福浦三丁目10番地 日本発条株式会社内
III-2-5en	Address:	c/o NHK SPRING CO., LTD. 10, Fukuura 3-chome, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 236-0004 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	
III-3-4ja	氏名(姓名)	野々宮 正昭
III-3-4en	Name (LAST, First)	NONOMIYA, Masaaki
III-3-5ja	あて名:	236-0004 日本国 神奈川県 横浜市 金沢区福浦三丁目10番地 日本発条株式会社内
III-3-5en	Address:	c/o NHK SPRING CO., LTD. 10, Fukuura 3-chome, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 236-0004 Japan
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

K835C-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2000年06月16日（16.06.2000）金曜日 14時40分19秒

III-4 III-4-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	
III-4-4ja	氏名(姓名)	皆川 敏一
III-4-4cn	Name (LAST, First)	MINAGAWA, Toshikazu
III-4-5ja	あて名:	236-0004 日本国 神奈川県 横浜市 金沢区福浦三丁目10番地 日本発条株式会社内
III-4-5cn	Address:	c/o NHK SPRING CO., LTD. 10, Fukuura 3-chome, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 236-0004 Japan
III-4-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-4-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において下記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名(姓名)	末成 幹生
IV-1-1cn	Name (LAST, First)	SUENARI, Mikio
IV-1-2ja	あて名:	104-0031 日本国 東京都 中央区 京橋二丁目6番14号 日立第6ビル4階
IV-1-2cn	Address:	Hitachi 6th Building 4th floor, 6-14, Kyobashi 2-chome Chuo-ku, Tokyo 104-0031 Japan
IV-1-3	電話番号	81-3-3535-3910
IV-1-4	ファクシミリ番号	81-3-3535-3909
IV-1-5	電子メール	suenari1@mtd.biglobe.ne.jp
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	EP: DE FR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 (ただし、以下の国を除く: AT BE CH&LI CY DK ES FI GB GR IE IT LU MC NL PT SE)
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	US

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

K835C-PCT


原本（出願用） - 印刷日時 2000年06月16日（16.06.2000）金曜日 14時40分19秒

V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	1999年06月16日 (16.06.1999)	
VI-1-2	先の出願番号	平成11年特許願第170049	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-2-1	先の出願日	1999年08月25日 (25.08.1999)	
VI-2-2	先の出願番号	平成11年特許願第238159	
VI-2-3	国名	日本国 JP	
VI-3	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-3-1	先の出願日	1999年09月21日 (21.09.1999)	
VI-3-2	先の出願番号	平成11年特許願第266909	
VI-3-3	国名	日本国 JP	
VI-4	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-4-1	先の出願日	1999年09月21日 (21.09.1999)	
VI-4-2	先の出願番号	平成11年特許願第266910	
VI-4-3	国名	日本国 JP	
VI-5	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1, VI-2, VI-3, VI-4	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	25	-
VIII-3	請求の範囲	3	-
VIII-4	要約	1	k835c-pct.txt
VIII-5	図面	19	-
VIII-7	合計	53	

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

K835C-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2000年06月16日（16.06.2000）金曜日 14時40分19秒

	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振込を証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	赤城 隆生	

## 受理官庁記入欄

T0-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
T0-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
T0-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
T0-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
T0-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
T0-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

## 国際事務局記入欄

II-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

## PCT手数料計算用紙(願書付属書)

K835C-PCT

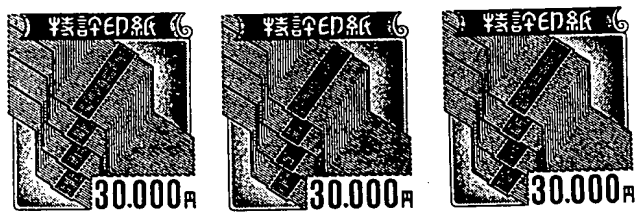
原本(出願用) - 印刷日時 2000年06月16日 (16.06.2000) 金曜日 14時40分19秒

[この用紙は、国際出願の一部を構成せず、国際出願の用紙の枚数に算入しない]

0	受理官庁記入欄		
0-1	国際出願番号.		
0-2	受理官庁の日付印		
0-4	様式-PCT/R0/101 (付属書) このPCT手数料計算用紙は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.90 (updated 10.05.2000)	
0-9	出願人又は代理人の書類記号	K835C-PCT	
2	出願人	日本発条株式会社	
12	所定の手数料の計算	金額/係数	小計 (JPY)
12-1	送付手数料 T	⇒	18,000
12-2	調査手数料 S	⇒	72,000
12-3	国際手数料		
	基本手数料 (最初の30枚まで) b1	46,000	
12-4	30枚を越える用紙の枚数	23	
12-5	用紙1枚の手数料 (X)	1,100	
12-6	合計の手数料 b2	25,300	
12-7	b1 + b2 = B	71,300	
12-8	指定手数料 国際出願に含まれる指定国 数	2	
12-9	Number of designation fees payable (maximum 8)	2	
12-10	1指定当たりの手数料 (X)	9,900	
12-11	合計の指定手数料 D	19,800	
12-12	PCT-EASYによる料金の 減額 R	-14,200	
12-13	国際手数料の合計 (B+D-R) I	⇒	76,900
12-14	優先権証明書請求手数料 優先権証明書を請求した数	4	
12-15	1優先権証明書当たり (X) の手数料	1,400	
12-16	優先権証明書請求手数料 の合計 P	⇒	5,600
12-17	納付すべき手数料の合計 (T+S+I+P)	⇒	172,500
12-19	支払方法	送付手数料: 特許印紙 調査手数料: 特許印紙 国際手数料: 銀行口座への振込み 優先権証明書請求手数料: 特許印紙	

## EASYによるチェック結果と出願人による言及

13-1-1	出願人による言及 氏名(名称)	9 6 8 8 弁理士 末成 幹生
13-2-2	EASYによるチェック結果 指定国	Green? より多くの指定が可能です。(以下の国が指定からはずされています: AP:( GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW); EA:( AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM); EP:( AT, BE, CH, LI, CY, DK, ES, FI, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE); OA:( BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG); AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, LI, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW) 確認してください。
		Green? EP特許で指定から外された国がありますが、よろしいですか?
13-2-6	EASYによるチェック結果 内訳	Yellow! すべての出願人が願書に署名(記名押印)をしない限り、委任状又は包括委任状の写しを添付する必要があります。
13-2-9	EASYによるチェック結果 注釈	Yellow! 願書に表示しなければならない通常の項目はすべて他のPCT-EASYの機能で入力することができます。言及を用いた表示の有効性について確認してください。
13-2-10	EASYによるチェック結果 受理官庁/国際事務局記入欄	Green? この願書を作成したPCT-EASYは英語版ないし西欧言語版以外のWindows上で動作しています。ASCII文字以外の文字について、願書と電子データを注意して比較してください。



送付手数料・調査手数料

90,000円





ハートの  
クイックロビー

ご利用

ご利用ありがとうございます。  
下記のお取引内容を  
お確かめのうえ、  
お持ち帰りください。

年月日		振込・振替先の口座番号	
12--6-15		普通0473286	
銀行番号-店番号		お取引口座番号	
0001-0033		163262744459	
振込手数料	お取扱紙幣枚数 万円 五千円 千円	お取引金額	
¥420	*****	¥76,900	
お取引の区分		お取引使済高	
文書予約		*****	
時刻	利用手数料	取扱店番号	
1651	***0	002400-20350209	
京橋			

12年 6月16日にお取扱いします。

お振込先、お受取人  
お振込人

東京三菱銀行  
内幸町支店  
WIPO-PCT GENEVA 様  
スナリコクサイトツキヨリムヨ 様

03-3535-3910  
第一勧業銀行



裏面にハートの知つく情報

基本手数料	71,300円
指定手数料	19,800円
PCT-EASY出願	
による料金の減額	-14,200円
合 計	76,900円

# 委任状

平成 12 年 8 月 / 日

私は、識別番号 100096884 (弁理士) 末成幹生氏  
を以て代理人として下記事項を委任します。

## 記

- 1 特許協力条約に基づく国際出願  
「リクライニング装置」  
に関する一切の件

- 1 上記出願及び指定国の指定を取り下げる件

- 1 上記出願についての国際予備審査の請求に関する一切の件並びに請求及び選択国の選択を取り下げる件

住所（居所） 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地  
日本発条株式会社内

氏名（名称） 宮田 寛二



住所（居所） 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地  
日本発条株式会社内

氏名（名称） 佐々木 顕



住所（居所） 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地  
日本発条株式会社内

氏名（名称） 野々宮 正昭



住所（居所） 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地  
日本発条株式会社内

氏名（名称） 皆川 敏一



# 委任状

平成 12 年 7 月 28 日

私は、識別番号 100096884（弁理士）末成幹生氏を以て  
代理人として下記事項を委任します。

## 記

- 1 特許協力条約に基づく国際出願  
「リクライニング装置」  
に関する一切の件

- 1 上記出願及び指定国の指定を取下げる件

- 1 上記出願についての国際予備審査の請求に関する一切の件並びに請求及び選択国の選択を取下げる件

住所（居所）

横浜市金沢区福浦3丁目10番地

日本発条株式会社

氏名（名称）

取締役  
社長

佐々木 謙二



# 委任状

平成 12 年 7 月 28 日

私は、識別番号 100096884（弁理士）末成幹生氏を以て  
代理人として下記事項を委任します。

## 記

- 1 特許出願 平成 11 年特許願第 170049 号の優先権証明及び  
優先権書類送付請求



に関する手続き

- 1 上記特許出願の放棄
- 1 上記特許出願の取下げ
- 1 上記特許出願から実用新案登録出願への変更
- 1 上記特許出願に基づく特許法第 41 条第 1 項の規定による優先権の主張
- 1 上記特許出願に基づく特許法第 41 条第 1 項の規定による優先権の主張の取下げ
- 1 上記特許出願についての拒絶査定に対する審判の請求及びその取下げ
- 1 上記特許出願についての補正の却下の決定に対する審判の請求及びその取下げ
- 1 上記特許出願に基づく実用新案法第 8 条第 1 項の規定による優先権の主張
- 1 上記特許出願に基づく実用新案法第 8 条第 1 項の規定による優先権の主張の取下げ
- 1 上記特許出願に係る特許権およびこれに関する権利に関する手続並びにこれらの権利の放棄
- 1 上記特許出願に係る特許に対する特許異議の申立に関する手続
- 1 上記特許出願に係る特許に対する無効審判の請求に関する手続
- 1 上記特許出願に係る特許に関する訂正審判の請求
- 1 上記各項の手続に関する請求の取下げ、申請の取下げ又は申立の取下げ
- 1 上記各項に関し行政不服審査法に基づく諸手続をなすこと
- 1 上記各項の手続を処理するため、復代理人を選任及び解任すること

住所（居所）

横浜市金沢区壺井 37-10 番地

日本発条株式会社

氏名（名称）

取締役  
社長

佐々木 謙二

印



優先権証明願 (PCT)

特許庁長官 殿



1. 出願番号 平成11年特許願第170049号

2. 請求人

識別番号 100096884

住 所 〒104-0031 日本国東京都中央区京橋二丁目6番14号  
日立第6ビル4階

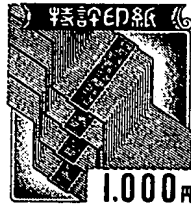
(ふりがな) すえなり みきお

氏 名 弁理士 末 成 幹 生

電話番号 03 (3535) 3910



3. 出願国名 PCT



発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人  
末成 幹生

殿

P C T

あて名

〒 104-0031  
東京都中央区京橋2丁目6番14号  
日立第6ビル4階 末成国際特許事務所

国際予備審査報告の送付の通知書

（法施行規則第57条）  
〔P C T規則71.1〕

発送日  
（日.月.年）

09.10.01

出願人又は代理人  
の登録記号 K 8 3 5 C - P C T

重要な通知

国際出願番号  
P C T / J P 0 0 / 0 3 9 5 9

国際出願日  
（日.月.年） 1 6 . 0 6 . 0 0

優先日  
（日.月.年） 1 6 . 0 6 . 9 9

出願人（氏名又は名称）  
日本発条株式会社

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。

3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

4. 注 意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（P C T 3 9 条（1））（様式P C T / I B / 3 0 1とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、P C T出願人の手引き第Ⅱ巻を参照すること。

名称及びあて名  
日本国特許庁（I P E A / J P）  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員  
特 許 庁 長 官

3 E 9 2 5 2

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

## 注 意

### 1. 文献の写しの請求について

国際予備審査報告に記載された文献であって国際調査報告に記載されていない文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、独立行政法人工業所有権総合情報館（特許庁庁舎2階）で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

#### 〔担当及び照会先〕

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号（特許庁庁舎2階）

独立行政法人工業所有権総合情報館

【公報類】 閲覧部 TEL 03-3581-1101 内線3811~2

【公報以外】 資料部 TEL 03-3581-1101 内線3831~3

また、（財）日本特許情報機構でも取り扱いをしています。

これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

#### 〔申込方法〕

（1）特許（実用新案・意匠）公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号（又は特許番号、登録番号）

○必要部数

（2）公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際予備審査報告の写しを添付してください（返却します）。

#### 〔申込み及び照会先〕

〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ビル

財団法人 日本特許情報機構 情報処理部業務課

TEL 03-3508-2313

注）特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

2. 各選択官庁に対し、国際出願の写し（既に国際事務局から送達されている場合は除く）及びその所定の翻訳文を提出し、国内手数料を支払うことが必要となります。その期限については各国ごとに異なりますので注意してください。（条約第22条、第39条及び第64条(2)(a)(i)参照）

## PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の登録記号 K835C-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/03959	国際出願日 (日.月.年) 16.06.00	優先日 (日.月.年) 16.06.99
国際特許分類(IPC) Int. Cl. A47C 1/025		
出願人(氏名又は名称) 日本発条株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。  
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で                      ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 15.01.01	国際予備審査報告を作成した日 14.09.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区段が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 中田 誠二郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3344	3E 9252



I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- |                                     |   |       |        |                      |
|-------------------------------------|---|-------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 | _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 | _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 | _____ | ページ、   | 付の書類と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | 付の書類と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 | _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 | _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 | _____ | ページ/図、 | 付の書類と共に提出されたもの       |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、   | 付の書類と共に提出されたもの       |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
- ☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
- ☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
- ☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- ☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
- ☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- ☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
- ☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 4-8 有  
請求の範囲 1-3 無

進歩性(IS)

請求の範囲 有  
請求の範囲 1-8 無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-8 有  
請求の範囲 無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

## 請求の範囲1-3

文献1: JP 11-46914 A (池田物産株式会社)

23. 2月. 1999 (23. 02. 99), 全文, 第1、2図

には、カム(16)に、本願における支持部(120)に相当する、係止部(16b等)を設けた、両側リクライニング装置が記載されており、請求の範囲1-3に記載された発明は、上記文献1に記載された両側リクライニング装置の一部をなすものであり、新規性を有しない。

## 請求の範囲4-8

文献2: JP, 7-231820, A (シロキ工業株式会社)

5. 9月. 1995 (05. 09. 95), 全文, 第1~3図

には、スプリング(170)、ブッシュ(1559)、第1及び第2の係止部(173, 174)等を有する、リクライニング装置が記載されており、請求項1-8記載の発明は、これらの発明より当業者が容易に想到できるものである。

## PCT

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 K835C-PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/03959	国際出願日 (日.月.年) 16.06.00	優先日 (日.月.年) 16.06.99
出願人(氏名又は名称) 日本発条株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. A47C 1/025

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A47C 1/025

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J.P., 11-46914, A (池田物産株式会社)	1-3
Y	23. 2月. 1999 (23. 02. 99) 全文, 第1、2図 (ファミリーなし)	1-8
Y	J.P., 7-231820, A (シロキ工業株式会社) 5. 9月. 1995 (05. 09. 95) 全文, 第2、3図 (ファミリーなし)	5, 6, 8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 05. 09. 00

国際調査報告の発送日

12.09.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中田 誠二郎

3E 9252

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/03959

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.<sup>7</sup> A47C 1/025

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int. Cl.<sup>7</sup> A47C 1/025

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 11-46914, A (IKEDA BUSSAN CO., LTD.),	1-3
Y	23 February, 1999 (23.02.99), Full text; Figs. 1, 2 (Family: none)	1-8
Y	JP, 7-231820, A (Shiroki Corporation), 05 September, 1995 (05.09.95), Full text; Figs. 2, 3 (Family: none)	5, 6, 8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
05 September, 2000 (05.09.00)

Date of mailing of the international search report  
12 September, 2000 (12.09.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. A47C 1/025

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. A47C 1/025

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	J P, 11-46914, A (池田物産株式会社) 23. 2月. 1999 (23. 02. 99) 全文, 第1、2図 (ファミリーなし)	1-3 1-8
Y	J P, 7-231820, A (シロキ工業株式会社) 5. 9月. 1995 (05. 09. 95) 全文, 第2、3図 (ファミリーなし)	5, 6, 8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 05. 09. 00

国際調査報告の発送日 12.09.00

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
中田 誠二郎 印  
電話番号 03-3581-1101 内線 3344

P C T

## 国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)  
[PCT 18 条、PCT 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 K 8 3 5 C - P C T	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 3 9 5 9	国際出願日 (日.月.年) 1 6 . 0 6 . 0 0	優先日 (日.月.年) 1 6 . 0 6 . 9 9
出願人 (氏名又は名称) 日本発条株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT 18 条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約 とともに公表される図は、  
 第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし  
☐ 出願人は図を示さなかった。  
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. A47C 1/025

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. A47C 1/025

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	J P, 11-46914, A (池田物産株式会社) 23. 2月. 1999 (23. 02. 99) 全文, 第1、2図 (ファミリーなし)	1-3 1-8
Y	J P, 7-231820, A (シロキ工業株式会社) 5. 9月. 1995 (05. 09. 95) 全文, 第2、3図 (ファミリーなし)	5, 6, 8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
05. 09. 00

国際調査報告の発送日  
12.09.00

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
中田 誠二郎



3 E 9252

電話番号 03-3581-1101 内線 3344



## 明細書

### リクライニング装置

#### 技術分野

本発明は、例えば自動車用座席等の背もたれの傾斜角度を調節するのに適したリクライニング装置に関する。

#### 背景技術

リクライニング装置には種々の形式があり、例えば特開平 7-231820 号公報に記載されているような内歯式のリクライニング装置が提案されている。内歯式のリクライニング装置は、第 18 図にその一例を示すように、互いに対向する一対のガイド凸部 1, 2 を有する固定プレート 3 と、ガイド凸部 1, 2 間に收容されたスライドギヤ 4 と、インターナルギヤ 5 を有する回動プレート 6 と、カム部材 7 などを備えている。カム部材 7 は操作レバー 8 によって第 18 図中の矢印 A 方向（ロック解除方向）に回転させることができる。固定プレート 3 はシートクッション側のフレームに固定される。回動プレート 6 はシートバック側のフレームに固定されていて、シートバックと一体に軸 9 を中心に回転することができる。

スライドギヤ 4 の先端部に、インターナルギヤ 5 に対して係脱可能な歯部 10 が形成されている。カム部材 7 のカム面 11 によってスライドギヤ 4 がインターナルギヤ 5 に向かって押圧されると、歯部 10 がインターナルギヤ 5 に噛合うことによりロック状態となり、回動プレート 6 すなわちシートバックが所望角度に固定される。

カム部材 7 にはスライドギヤ 4 の受け部 12 に係合する係合部 13 が形成されている。操作レバー 8 を時計回りに回動させ、係合部 13 によってスライドギヤ 4 をインターナルギヤ 5 から離す方向に駆動すると、スライドギヤ 4 とインターナルギヤ 5 との噛合いが外れてロック解除となり、回動プレート 6 すなわちシートバックが軸 9 を中心に回動することができるようになる。

上記のようなリクライニング装置（第 18 図）において、乗員がシートに着座

した状態でシートバックの傾斜角度を調整する際、着座者の上半身の負荷（後方負荷）がシートバックにかかる。この場合、第19図に示すようにスライドギヤ4がインターナルギヤ5に噛合ったまま、スライドギヤ4の先端部が回動プレート6と一体に矢印R1で示す方向に回動しようとするため、スライドギヤ4に時計回りのモーメントM1が働く。このモーメントM1によってスライドギヤ4が傾き、一方のガイド凸部1の基端側のコーナー付近の接点Bと、他方のガイド凸部2の先端側のコーナー付近の接点Cにスライドギヤ4が押圧された状態になる。

この状態で、第20図に示すように操作レバー8をロック解除方向に回動させることにより、カム部材7の係合部13を時計回りに回転させると、スライドギヤ4の受け部12に、スライドギヤ4をインターナルギヤ5から離す方向の力 $f_1$ が入力する。しかしこの力 $f_1$ は、スライドギヤ4を時計回り方向にさらに傾かせるモーメントを発生するため、前記接点B、Cにおける接触圧がさらに大きくなり、操作レバー8を操作するのに大きなロック解除力が必要となる。このため着座者は、シートバックにあまり負荷をかけないようにして操作レバー8を操作することになり、操作しにくいものとなっていた。

第18図のロック状態において、追突等を想定した場合、第19図に矢印R1で示す方向に大きな入力があることにより、スライドギヤ4に働く前記モーメントM1がさらに大きくなる。このため、前記接点B、Cにおける接触力がさらに増大する。このためガイド凸部2の先端近傍の噛合い箇所15においては、第21図に示すように歯部10とインターナルギヤ5との間の隙間Gが増大する傾向となる。その結果、スライドギヤ4とインターナルギヤ5との噛合い効率が下がり、係合強度、係合剛性が確保しにくくなる。このため、歯厚を大きくするとか歯数を増やすなどの対策が必要となる。しかし歯厚や歯数を大きくするには限界があり、しかもリクライニング装置全体が大形化する原因となってしまう。

また、特開平8-52040号公報のリクライニング装置では、つば付帽子を縦に切り欠いた形状のブラケットのフランジを固定プレートに固定し、ブラケットの切り欠かれた筒部に渦巻ばねの内周側端部を係合させるとともに、外周側端部を回動プレートに固定したピンに係合させている。この場合において、ブラケットは、フランジに形成した2個の孔を固定プレートに形成した凸部に嵌合さ

せることで位置決めされ、フランジを固定プレートに溶接することで固定プレートに固定されている。また、ピンは、回動プレートに形成した孔に挿入した後に挿入端をかしめることで回動プレートに固定されている。

また、上記リクライニング装置では、固定プレートと回動プレートとが円周方向へ互いに摺動するように次のような構成を採用している。すなわち、一方のプレートの中央部には円形の凹段部が形成され、他方のプレートの中央部には凹段部と嵌合する凸段部が形成されることにより、両者が軸線回りに相対回動可能となされている。また、一方のプレートにはフランジを有する複数のピンがかしめ固定され、ピンのフランジが他方のプレートの端面外周部の軸線方向への移動を阻止している。これにより、両プレートが互いに接触した状態で円周方向へ相対回動する。

さらに、シートバックの傾斜範囲には制限を設ける必要がある。たとえば、特開平11-56510号公報には、一方のプレートに円弧状をなす長孔を形成し、他方のプレートに長孔に挿入されるピンを固定することにより、ピンが長孔の端部に当接してシートバックがそれ以上傾斜しないようにした技術が開示されている。

特開平8-52040号公報に開示された技術では、渦巻ばねの内周側端部と係合するブラケットが略つば付帽子状をなしているため、ブラケットのフランジが占める空間が大きくなり、ブラケットが大型化するという問題がある。また、フランジの縁部を固定プレートに溶接することによりブラケットの固定が行われるため、ブラケットの溶接箇所と渦巻ばねによる荷重が作用する筒部との間の距離が大きくなる。このため、溶接箇所と筒部との間で変形が生じないようにするために、ブラケットの肉厚を厚くする必要があり、リクライニング装置の重量が増加するだけでなく材料費や加工費も割高になるという問題もある。

また、長孔とこれに挿入されるピンを用いた回動プレートの規制手段は、特開平11-56510号公報に限らず多くのリクライニング装置で採用されているが、回動規制のための専用のピンが必要になるため部品点数が多くなるという問題がある。

また、特開平8-52040号公報に記載されているように、フランジを有す

るピンによって他方のプレートの軸線方向への相対移動を阻止する技術では、構造的な安定性の観点からピンは少なくとも3つは必要となるが、部品点数は可能な限り少なくしたいという要請が強い。

さらに、特開平8-52040号公報に記載されているように、凸段部と凹段部とを嵌合させて固定プレートと回転プレートとを円周方向へ摺動させる技術では、両者の接触面積が大きく、また、プレス打抜きの際に発生するバリにも起因して摩擦抵抗が大きくなり、シートバックがスムーズに傾動しなくなるというトラブルの発生が懸念される。一方、固定プレートと回転プレートとの間に隙間が生じると、摺動部にゴミが入って回転の際の抵抗が増加する。

一般に、リクライニング装置は、着座者の背部からシートバックを介して負荷の入力を受けており、シートバック内においてその負荷を担っているのはバックフレームである。リクライニング装置の取付部は、このバックフレームに溶接やボルトで取り付けられ、シートスライドのアップパーレールに対し、直接支持されるか、クッションフレームを介して間接的に支持されている。バックフレームが受けた着座者の負荷は、当然リクライニング装置にかかるが、主にその負荷は、回転プレートと固定プレートとの係合位置、すなわち、スライドギヤの歯部とインターナルギヤとの噛み合い部分にかかってくる。

ここで、上記のようなリクライニング装置における負荷の関係式を、次に示す。

第22図(a)に示すように、シートバックへの負荷を $F$ 、シートバックの回転中心から負荷点までの距離を $L$ 、スライドギヤ1 a, 1 bおよびインターナルギヤ2の歯部のピッチサークルの半径を $r$ 、上側のスライドギヤ1 aとインターナルギヤ2との係合で生じる反力を $f_a$ 、下側のスライドギヤ1 bとインターナルギヤ2との係合で生じる反力を $f_b$ とすると、力の釣り合いから、

$$F + f_b = f_a$$

モーメントの釣り合いから、

$$F \times L = (f_a + f_b) \times r$$

上記二式から、

$$f_a = (L + r) \times F / 2r$$

$$f_b = (L - r) \times F / 2r \cdots (1)$$

このことから、スライドギヤ 1 a, 1 b とインターナルギヤ 2 の係合位置にかかる負荷は上下で異なり、上側のスライドギヤ 1 a にかかる負荷が下側のスライドギヤ 1 b にかかる負荷よりも大きいことが判る。このため、上側のスライドギヤ 1 a の強度を下側のスライドギヤ 1 b の強度よりも高く設定する必要があるが生じる。これは、スライドギヤ 1 a, 1 b のガイド部にも言えることである。しかしながら、実際には、製作性あるいは組立性の簡易化を図るために強度設計の異なるスライドギヤを 2 種類製作することは行われれないのが現状であろう。そして、このようにスライドギヤの部品共通化を図ると、負荷の大きい上側の負荷条件に合わせた強度設計となるので、下側に配置されるスライドギヤにおいては無用な板厚の増加や大型化を招き、装置全体としても大型化や重量増大といった不都合を招くことになる。

また、通常、スライドギヤとインターナルギヤとが係合した状態では、両ギヤの係合を許容させるためのクリアランスによって不可避なガタが生じる。このガタは、着座者がシートバックにもたれかかった際に瞬間的に生じるものであるが、上記のようにスライドギヤにかかる負荷に差異があると、係合位置ごとにガタが 2 回生じる場合がある。第 23 図 (a) および第 24 図 (a) は、そのようなガタの発生状態を示す線図である。第 23 図 (a) は、シートバックに負荷がかかってから、まず、大きな負荷を受ける上側の係合位置においてガタが生じ (g 1 で示す部分)、次いで、小さな負荷がかかることによって生じるガタ (g 2 で示す部分) が下側の係合位置において発生していることを示している。第 24 図 (a) は、シートバックに負荷がかかった場合のみに関するシートバックの変位を単純化したもので、g 1, g 2 で示す平行部分がガタの発生を示している。このように、ガタが 2 段階に発生することは、瞬間的ではあるものの着座者に不快感や違和感を与える現象であり、改良されるべき問題点である。

上記のようなリクライニング装置にあっては、回動プレートの回動をガイドするとともに、両プレートが互いに離脱することを防ぐ保持部材が設けられている。この保持部材は、ピンおよびピンの先端部に固定されたフランジを有するもので、例えば特開平 7-136032 号公報や特開平 7-231820 号公報に開示されているリクライニング装置では、両プレートにそれぞれ 1 つずつ設けられてお

り、自身のプレートとフランジとの間に相手のプレートの外周部を摺動可能に挟む構成となっている。

上記のようなリクライニング装置では、着座者がもたれかかってシートバックに負荷がかかると、その負荷は回動プレートを介してスライドギヤとインターナルギヤとの係合位置に伝わるが、これにより、固定プレートと回動プレートとの間には、両プレートを離脱させようとする力が係合位置を中心として発生する。実際には、上記保持部材によって離脱は阻止されるのであるが、ここで問題とされるのは、回動プレート側に設けられた保持部材は当然回動プレートとともに移動するので、その保持部材と係合位置との相対位置がシートバックの傾斜角によって変わり、場合によっては互いに大きく離間することにある。つまり、両プレートを離脱させようとする力が発生する係合位置から回動プレート側の保持部材が大きく離間してしまうのである。すると、保持部材による保持力が係合位置に有効に作用せず、その結果、係合力が減少してしまう。このため、強度を確保する上で保持部材やスライドギヤ等の大型化を招き、装置全体としても大型化や重量増大といった不都合を招くことになる。

本発明の第1の目的は、追突等を想定した場合に、インターナルギヤとスライドギヤとの噛合い強度を高めることができるようなリクライニング装置を提供することにある。

本発明の第2の目的は、ロック解除時の操作力が小さくてすみ、操作性のよいリクライニング装置を提供することにある。

本発明の第3の目的は、渦巻ばねの内周側端部と係合するブラケットを小型化かつ薄肉化して軽量化に寄与するとともに、材料費および加工費を低減することにある。

本発明の第4の目的は、回動プレートの回動の規制と固定プレートに対する軸線方向への移動の規制を少ない部品で達成することにある。

本発明の第5の目的は、固定プレートと回動プレートの密着性を確保してゴミの進入を防止しつつ両者の摩擦抵抗を低減させることにある。

本発明の第6の目的は、スライドギヤの部品共通化が図られることは勿論のこ

と、小型軽量化および強度向上が達成されることにあり、第7の目的としては、スライドギヤとインターナルギヤとの係合位置に生じるガタを少なくすることにある。

本発明の第8の目的は、回動プレートの位置にかかわることなく固定プレートから回動プレートが離脱しようとする働く力を有効に抑えることができ、その結果、スライドギヤとインターナルギヤとの係合力を高めて小型軽量化および強度向上が達成されるリクライニング装置を提供することにある。

### 発 明 の 開 示

本発明のリクライニング装置は、互いに対向する一対のガイド壁を有する第1のガイド部および互いに対向する一対のガイド壁を有する第2のガイド部が形成された固定プレートと、前記固定プレートに水平方向の軸線回りに回転自在に設けた軸と、固定プレートに対して前記軸を中心に相対回転可能でかつ前記軸を中心とする円弧に沿ってインターナルギヤが形成された回動プレートと、前記第1のガイド部の各ガイド壁間に收容されかつ前記インターナルギヤに噛合うロック位置とインターナルギヤから離れるロック解除位置とにわたって移動自在な第1のスライドギヤと、前記第2のガイド部の各ガイド壁間に收容されかつ前記インターナルギヤに噛合うロック位置とインターナルギヤから離れるロック解除位置とにわたって移動自在な第2のスライドギヤと、前記第1のスライドギヤと第2のスライドギヤとの間に設けられかつこれらスライドギヤを同時に前記ロック位置とロック解除位置とにわたって駆動するカム部材とを具備したリクライニング装置に適用される。

そして、第1の目的を果たすための発明は、前記カム部材とスライドギヤとが対向する

箇所、シートバックに加わる後方負荷によってスライドギヤに働く回転モーメントの方向にスライドギヤが動くことを抑制する傾斜面を有する支持部を設けている。この発明によれば、追突等を想定した場合のようにシートバックに大きな後方負荷が入力するとき、スライドギヤが前記回転モーメントの方向に動くことが前記支持部によって阻止される。

第2の目的を果たすための発明では、前記カム部材は前記第1および第2のスライドギヤのそれぞれに形成された受け部と係合する一対のフック部を有し、前記フック部と前記受け部はカム部材がロック位置方向に回転した状態において前記スライドギヤをインターナルギヤに押圧するカム面を有し、かつ、前記フック部と前記受け部は、前記カム部材がロック解除方向に回転する際に、前記スライドギヤを、シートバックに加わる後方負荷によってスライドギヤに働く回転モーメントと反対方向（前記回転モーメントを打ち消す方向）に変位させる形状としている。この発明によれば、カム部材をロック解除方向に回転させたとき、前記スライドギヤのガイド壁に対する傾きが小さくなる方向にスライドギヤが変位しつつ、その歯部がインターナルギヤから離れる方向に動くため、ガイド壁に対するスライドギヤの接触圧が下がり、ロック解除力が小さくてすむ。

この発明において、前記フック部と受け部が、それぞれ、前記スライドギヤの両側面の内側の領域のスライドギヤ中心線付近に設けられているとよい。こうすることにより、スライドギヤをコンパクトに構成することができる。

第3の目的を達成するための発明は、ブラケットに、固定プレートの端面から軸線方向へ突出して渦巻きばねの内周側端部と係合する縦板部と、この縦板部の固定プレート側の縁部から軸に向けて延在する底板部とを備え、この底板部によりブラケットを固定プレートに固定し、さらに、縦板部を、軸を中心とする略半円筒状をなす形状とし、縦板部と底板部との交叉部に、縦板部および底板部に亘る複数の切欠を形成し、固定プレートに、切欠に嵌合する凸部を設けている。

上記構成のリクライニング装置にあっては、ブラケットの底板部が縦板部の縁部から軸へ向けて延在しているから、つば付帽子状のブラケットのように外側に張り出すフランジがなく、しかも、縦板部に係合した渦巻きばねによる荷重が縦板部の直下に存在する凸部によって支えられる。したがって、ブラケットを小さくすることができるとともに縦板部の設計強度を小さく設定することができ、ブラケットの肉厚を薄くすることができる。また、渦巻きばねの荷重は凸部によって支えられるので、ブラケットを固定プレートに例えば溶接によって固定する場合には、ブラケットが固定プレートから離脱しない程度の溶接で足りる。よって、ブラケットの固定プレートへの溶接を簡略化することができるとともに、その品



質管理も簡易になる。なお、ブラケットの固定プレートへの溶接に際しては、固定プレートの凸部とブラケットの切欠とを溶接するのが簡便である。

第4の目的を達成するための発明は、回動プレートの外周部に、軸線方向に沿って前記固定プレート側へ突出するピンを設けるとともに、このピンに渦巻きばねの外周側端部を係合させ、ピンの渦巻きばねと固定プレートとの中間位置に、固定プレートの回動プレートからの離間を阻止するフランジを設けている。このように構成することにより、ピンが①渦巻きばねの取付、②固定プレートおよび回動プレートどうしの離間防止という2つの機能を奏する。さらに、固定プレートの外周部に、固定プレートと回動プレートとが所定の範囲まで相対的に回動したときにピンと当接するストッパを設けることにより、ピンに③回動プレートの回動範囲の制限という3つ目の機能を持たせることができ、部品点数をさらに少なくすることができる。

ストッパは、シートバックを後傾させたときまたは前傾させたときの制限とすることができ、ストッパを2箇所設けることによって前傾および後傾の際の制限とすることができる。なお、固定プレートには、ピンが当接するためのストッパの他に外周側へ突出する複数の鍔部が形成され、それら鍔部にはリクライニング装置をシートクッションのフレームへ取り付けるためのためのボルト孔が形成される。したがって、ピンと当接するストッパをさらに設けても、当初の歩留りの範囲内で製造することができる。

第5の目的を達成するための発明は、固定プレートおよび回動プレートの一方に、他方と摺接する凸条を軸の周囲の全周に亘って設けている。幅の狭い凸条によって固定プレートおよび回動プレートどうしを摺動させることにより、両者を密着させつつ摩擦抵抗を低減することができる。凸条は、固定プレートまたは回動プレートを板金加工する際に、プレス成形によって加工することができる。回動プレートのインターナルギヤもプレス成形で加工されるので、その加工への影響を考慮すると凸条は固定プレートに成形することが望ましい。

第6および第7の目的を達成するための発明は、固定プレートと回動プレートとの間に介在され、回動プレートをシートバックが前傾する方向に回動させる付勢部材を具備し、第1および第2のスライドギヤとインターナルギヤとの係合位

置の中心を、シートバックの標準傾斜角に沿った線に直交し、かつ回動プレート  
の回動中心を通過する線上に配置している。

第22図(b)は、本発明のリクライニング装置におけるスライドギヤの配置  
を模式的に示すものである。同図のように、一対のスライドギヤ1 a, 1 bは前  
後に配置されており、これらスライドギヤ1 a, 1 bの歯部とインターナルギヤ  
2との係合位置の中心、すなわち負荷を受ける中心は、シートバックの標準傾斜  
角 $\theta$ に沿った線L 1に直交し、かつ回動プレートの回動中心(軸3)を通過する  
線L 2上に位置している。

ここで、本発明のリクライニング装置における負荷の関係式を、次に示す。

第22図(b)に示すように、シートバックへの負荷をF、シートバックの回  
動中心から負荷点までの距離をL、スライドギヤ1 a, 1 bおよびインターナル  
ギヤ2の歯部のピッチサークルの半径をr、前側のスライドギヤ1 aとインター  
ナルギヤ2との係合で生じる反力をf a、後側のスライドギヤ1 bとインターナ  
ルギヤ2との係合で生じる反力をf bとすると、

モーメントの釣り合いから、

$$F \times L = (f a' + f b') \times r$$

$$f a' = f b'$$

上記二式から、

$$f a' = f b' = L \times F / 2 r \cdots (2)$$

このことから、スライドギヤの係合位置にかかる負荷は前後同じである。した  
がって、一対のスライドギヤおよびこれらスライドギヤの各ガイド部等に係る部  
品を、負荷条件を同じくして設計することができ、部品の共通化が図られる。ま  
た、上記(2)式と前述の(1)式とを対比すると、従来の上側の係合位置にか  
かる負荷f aよりも本発明の係合位置にかかる負荷f a' (= f b')の方が小  
さいことは明らかである。したがって、小型軽量化が図られるとともに、強度を  
向上させることができる。また、一対のスライドギヤにかかる負荷が均等である  
ことから、これらスライドギヤの係合位置に生じるガタは同時に発生し、したが  
って、ガタは1回に減少する。

また、一対のスライドギヤにかかる負荷が均等であることから、これらスライ

ドギヤの係合位置に生じるガタは同時に発生し、したがって、ガタの発生を1回に留めることができる。第23図(b)および第24図(b)は、本発明におけるガタの発生状態を示す線図である。第23図(b)は、シートバックに対して後方に負荷をかけ、次いで前方へ負荷をかけた際に生じるシートバックの上端部の変位を示しており、g1で示す部分でガタが発生している。第24図(b)は、シートバックに負荷がかかった場合のみに関するシートバックの変位を単純化したもので、g1で示す平行部分がガタの発生を示している。このようにシートバックに負荷がかかった場合のガタの発生は、1回のみである。その結果、ガタの発生によって着座者に与える不快感や違和感を極力抑えることができる。

第8の目的を達成するための発明は、固定プレートに設けられ、回動プレートを回転自在に支持するとともに、固定プレートからの回動プレートの離脱を阻止する保持部材と、固定プレートと回動プレートとの間に介在され、回動プレートをシートバックが前傾する方向に回動させる付勢部材とを具備している。

上記リクライニング装置では、軸を回転させて第1、第2のスライドギヤをインターナルギヤから離間させることにより、回動プレートが固定プレートに対して回転可能となる。この状態で渦巻きばねの弾性力によってあるいは弾性力に抗してシートバックを傾動させ、所望の位置で軸を逆回転させて各スライドギヤをインターナルギヤに噛み合わせることにより、シートバックが固定される。

そして本発明は、上記構成において、固定プレートに設けられた保持部材が、各スライドギヤに近接し、かつ少なくとも各スライドギヤに対して1つずつ設けられ、さらに、この保持部材の回動プレートを保持する部分の少なくとも一部が、スライドギヤの係合方向に延びる幅の範囲内にあることを特徴としている。

このような保持部材の配置形態によれば、シートバックの傾動に伴って回動する回動プレートの位置(回動角度)にかかわることなく、保持部材は常にスライドギヤとインターナルギヤとの係合位置の近傍において回動プレートを固定プレートに保持する。これは、保持部材が固定プレートに設けられ、スライドギヤとの相対位置が回動プレートの回動とは関係なく常に固定的であるからである。この保持部材が係合位置の近傍にあることにより、係合位置を中心として発生する両プレートを離脱させようとする力が有効に抑えられる。その結果、スライドギ

ヤとインターナルギヤとの係合力が常に十分確保され、ひいては装置の小型軽量化ならびに強度の向上を図ることができる。特に本発明では、保持部材の回転プレートを保持する部分の少なくとも一部がスライドギヤの係合方向に延びる幅の範囲内にあることから、両プレートを離脱させる力を抑える作用がより効果的に働く。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1実施形態のリクライニング装置の左側の部分を示す分解斜視図である。

第2図は、第1実施形態のリクライニング装置の右側の部分を示す分解斜視図である。

第3図は、第1図に示されたリクライニング装置を組立てた状態の斜視図である。

第4図は、第1図に示されたリクライニング装置の縦断面図である。

第5図は、第1図に示されたリクライニング装置がロック状態にある時の同装置の一部の側面図である。

第6図は、第1図に示されたリクライニング装置に後方負荷が入った時の同装置の一部の側面図である。

第7図は、第1図に示されたリクライニング装置のカム部材がロック解除方向に動く時の側面図である。

第8図は、第1図に示されたリクライニング装置のロック解除状態の側面図である。

第9図は、第1図に示されたリクライニング装置の一部の拡大図である。

第10図は、本発明の第2実施形態のリクライニング装置を回転プレートのインターナルギヤの部分で切断した断面図である。

第11図は、第1図に示すリクライニング装置の一部にブラケットを固定する前の状態を示す斜視図である。

第12図は、第11図に示す状態からブラケットを固定した状態を示す斜視図である。

第 1 3 図は、本発明の第 3 実施形態のリクライニング装置がシートに取り付けられた状態を示す側面図である。

第 1 4 図は、本発明の第 4 実施形態のリクライニング装置の左側の部分を示す分解斜視図である。

第 1 5 図は、第 4 実施形態のリクライニング装置の右側の部分を示す分解斜視図である。

第 1 6 図は、第 4 実施形態のリクライニング装置を回動プレートのインターナルギヤの部分で切断した断面図である。

第 1 7 図は、第 1 4 図に示すリクライニング装置を組み立てた状態を示す斜視図である。

第 1 8 図は、従来の内歯式リクライニング装置の一部の側面図である。

第 1 9 図は、第 1 8 図に示されたリクライニング装置に後方負荷が加わった状態の側面図。

第 2 0 図は、第 1 8 図に示されたリクライニング装置のカム部材がロック解除方向に操作された時の側面図である。

第 2 1 図は、第 1 9 図中のスライドギヤとインターナルギヤとの噛合い部分の一部の拡大図である。

第 2 2 図において（a）は従来のリクライニング装置におけるスライドギヤの配置を模式的に示す側面図、（b）は本発明のリクライニング装置におけるスライドギヤの配置を模式的に示す側面図である。

第 2 3 図において（a）は従来のリクライニング装置に前後負荷をかけた際のシートバックの変位量を示す線図、（b）は本発明のリクライニング装置に前後負荷をかけた際のシートバックの変位量を示す線図である。

第 2 4 図において（a）は従来のリクライニング装置に後負荷をかけた際のシートバックの変位量を示す線図、（b）は本発明のリクライニング装置に後負荷をかけた際のシートバックの変位量を示す線図である。

## 発明を実施するための最良の形態

### 第 1 実施形態

以下に本発明の第 1 の実施形態について第 1 図～第 8 図を参照して説明する。

第 1 図は自動車用シートの進行方向に向かって左側のリクライニング装置 2 0 を示す分解斜視図であり、第 2 図は右側のリクライニング装置 2 0' を示す。これら 2 つのリクライニング装置 2 0, 2 0' は、勝手違いに製作されている。第 1 図等示すリクライニング装置 2 0 は、自動車等のシートのクッション（座部）のフレームに固定される固定プレート 2 1 と、固定プレート 2 1 に重ねて設ける回動プレート 2 2 を備えている。これら固定プレート 2 1 と回動プレート 2 2 はいずれも金属製のプレス成形品、もしくは冷間鍛造等の鍛造製品である。

固定プレート 2 1 には、シートクッション側のフレームに取付けるためのボルト等を挿入する孔 2 3 a が形成されている。回動プレート 2 2 にはプレスによって外面側に突出させた固定用凸部 2 4 が形成されており、第 3 図に示すように固定用凸部 2 4 をシートバック側のフレーム 2 7 に溶接するなどしてシートバックに固定される。

固定プレート 2 1 と回動プレート 2 2 のそれぞれの中央部に貫通孔 2 5, 2 6 が形成されている。これら貫通孔 2 5, 2 6 に、軸 3 0 が水平方向に挿入される。軸 3 0 は、フランジ状の端部 3 1 と、断面が非円形のカム取付部 3 2 と、レバー取付部 3 3 などを有している。レバー取付部 3 3 には、ロック解除用の操作レバー 3 4（第 4 図に示す）が取付けられる。軸 3 0 は、その軸線 O（第 1 図と第 3 図に示す）まわりに回転自在である。

固定プレート 2 1 には、プレスによって内側（第 3 図において右側）に凸となるように打ち出された第 1 のガイド部 4 1 と第 2 のガイド部 4 2 が設けられている。第 1 のガイド部 4 1 は、互いに対向するほぼ平行な一対のガイド壁 4 5, 4 6 を含む凸部 4 7, 4 8 を有している。第 2 のガイド部 4 2 も、互いに対向するほぼ平行な一対のガイド壁 5 0, 5 1 を含む凸部 5 2, 5 3 を有している。

第 1 のガイド壁 4 5, 4 6 の間に、プレスによって外側（第 3 図において左側）に向けて凹ませた一対のスリット 5 5 が設けられている。第 2 のガイド壁 5 0, 5 1 の間にも、プレスによって外側に向かって凹ませた一対のスリット 5 6 が設けられている。さらに中央の貫通孔 2 5 の近傍に、プレスによって外側に打ち出した一対の位置決め凸部 5 7 が設けられている。これら位置決め凸部 5 7 に

下記ブラケット 6 1 が固定される。

第 1 の凸部 4 7, 4 8 と第 2 の凸部 5 2, 5 3 は、いずれも固定プレート 2 1 の外周側に向かって幅が広がるような末広がり形状としている。凸部 4 7, 4 8, 5 2, 5 3 をこのような末広がり形状とすることにより、追突等を想定した場合に、後述するスライドギヤ 7 0, 7 1 に対する支持強度を大幅に向上させることができる。

回動プレート 2 2 は、固定プレート 2 1 に対して軸 3 0 を中心に相対回転自在である。回動プレート 2 2 の回動範囲を規制するために、固定プレート 2 1 にストッパ 5 8, 5 8 が設けられている。この回動プレート 2 2 には、渦巻きばね等のトルク発生用ばね 6 0 によって、軸 3 0 まわりのトルク（シートバックを前方に倒す方向のトルク）が与えられるようになっている。トルク発生用ばね 6 0 の中心部に設けるブラケット 6 1 は、位置決め凸部 5 7 により、固定プレート 2 1 の所定位置において回り止めがなされた状態で固定される。トルク発生用ばね 6 0 の内側の端部 6 0 a は、ブラケット 6 1 に係止される。トルク発生用ばね 6 0 の外側の端部 6 0 b は、このばね 6 0 をねじった状態で回動プレート 2 2 のばね受け部材 6 2 に係止される。

回動プレート 2 2 に、外側（第 3 図において右側）に向かってほぼ円形に打ち出したオフセット加工部 6 5 が形成されている。すなわちこのオフセット加工部 6 5 は、固定プレート 2 1 と向かい合う面が凹んだ形状となっている。オフセット加工部 6 5 の内周部にインターナルギヤ（内歯） 6 6 が形成されている。インターナルギヤ 6 6 は、軸 3 0 が通る貫通孔 2 6 を中心とする円弧に沿って形成されている。

固定プレート 2 1 と回動プレート 2 2 との間、すなわちオフセット加工部 6 5 の内側の空間部分に、一対のスライドギヤ 7 0, 7 1 とカム部材 7 2 が収容されている。スライドギヤ 7 0, 7 1 は互いに共通の形状である。一方のスライドギヤ 7 0 は、第 1 のガイド壁 4 5, 4 6 に沿う互いにほぼ平行な直線状の側面 7 5, 7 6 を有し、他方のスライドギヤ 7 1 は第 2 のガイド壁 5 0, 5 1 に沿う互いにほぼ平行な直線状の側面 7 7, 7 8 を有している。

一方のスライドギヤ 7 0 は、第 1 のガイド壁 4 5, 4 6 に沿って移動すること

ができ、他方のスライドギヤ71は、第2のガイド壁50，51に沿って移動することができる。第4図に示すように、一方のスライドギヤ70の両側面75，76とガイド壁45，46との間に若干の隙間80が確保されている。他方のスライドギヤ71の両側面77，78とガイド壁50，51との間にも若干の隙間81が確保されている。

スライドギヤ70，71の先端部には、インターナルギヤ66に係脱可能な歯部82が設けられている。第8図に拡大して示すように、スライドギヤ70，71の基端側には、後述するフック部100が挿入される凹部85と凸部86を含む受け部87と、ロック状態の時にカム部材72のカム面101によって押圧されるカム面88が形成されている。

スライドギヤ70，71に凸部90，91が設けられている。これらの凸部90，91は前記スリット55，56に挿入され、スリット55，56に沿う方向にスライドギヤ70，71がロック位置とロック解除位置とにわたって移動できる。これら凸部90，91とスリット55，56とを嵌合させたことにより、追突等を想定した場合にスライドギヤ70，71に入力する荷重に対してガイド部41，42の強度が大幅に向上する。

カム部材72は、その中心部に孔95を有し、この孔95に軸30のカム取付部32が挿入され、座金96と、かしめ部97（第3図に示す）とによって、カム部材72が軸30から抜け出ることが阻止される。カム部材72には、一対のフック部100が互いに180°の位置関係で設けられている。これらのフック部100は、スライドギヤ70，71のそれぞれの受け部87の凹部85に挿入される。このカム部材72には、スライドギヤ70，71のそれぞれのカム面88に接することのできる一対のカム面101が互いに180°の位置に設けられている。これらのカム面101は、カム部材72が第4図に示すロック位置にある時に、スライドギヤ70，71のカム面88に接することにより、スライドギヤ70，71をインターナルギヤ66に向かって押圧するようになっている。

カム部材72のフック部100は、カム部材72が第6図から第7図に示されるロック解除方向に回転する際に、スライドギヤ70，71の受け部87の凸部86に係合した状態で時計回り方向に回転することにより、スライドギヤ70，



7 1 を軸 3 0 に近付ける方向に引き寄せることのできる形状となっている。しかもこれら受け部 8 7 とフック部 1 0 0 は、カム部材 7 2 が上記ロック解除方向に回転する際に、スライドギヤ 7 0, 7 1 を、シートバックに加わる後方負荷によってスライドギヤ 7 0, 7 1 に働く回転モーメント M 1 とは反対方向（第 6 図に矢印 M 2 で示す方向）に変位させる形状としている。

一方のスライドギヤ 7 0 の受け部 8 7 とフック部 1 0 0 は、スライドギヤ 7 0 の両側面 7 5, 7 6 の内側の領域に設けられている。そして受け部 8 7 とフック部 1 0 0 とが接する箇所がスライドギヤ 7 0 の中心線 Y（第 4 図に示す）付近に位置している。他方のスライドギヤ 7 1 の受け部 8 7 とフック部 1 0 0 も、スライドギヤ 7 1 の両側面 7 7, 7 8 の内側の領域に設けられており、互いに接する箇所がスライドギヤ 7 1 の中心線 Y 付近に位置している。

カム部材 7 2 は第 1 図に示すリターンばね 1 1 0 によって、ロック位置方向（第 4 図において反時計回り方向）に常時付勢されている。図示例の場合、リターンばね 1 1 0 は 2 個使われており、それぞれ、固定プレート 2 1 に設けたばね掛け部 1 1 1 と、カム部材 7 2 に設けたばね受け部 1 1 2 との間に、カム部材 7 2 をロック位置方向に付勢するトルクを発生するようにねじった状態でセットされている。

スライドギヤ 7 0, 7 1 とカム部材 7 2 とが対向する箇所に、支持部 1 2 0 が設けられている。支持部 1 2 0 は、シートバックに加わる後方負荷によってスライドギヤ 7 0, 7 1 に働く回転モーメント M 1 の方向にスライドギヤ 7 0, 7 1 が動くことを抑制する機能を担っている。第 8 図に一方を拡大して示すように支持部 1 2 0 は、スライドギヤ 7 0, 7 1 に前記回転モーメント M 1 が働くときに、カム部材 7 2 を前記ロック位置の方向に付勢するように互いに接する傾斜面 1 2 1, 1 2 2 を有している。一方の傾斜面 1 2 1 はスライドギヤ 7 0, 7 1 に設けられている。他方の傾斜面 1 2 2 はカム部材 7 2 の外周部に設けられている。これら傾斜面 1 2 1, 1 2 2 の接触面と直角な方向に延びる線分（垂線）H は、カム部材 7 2 の回転中心 X（すなわち軸 3 0 の中心）よりもカム面 8 8, 1 0 1 側に偏倚した方向を指向している。

次に、前記構成のリクライニング装置 2 0 の作用について説明する。

第4図に示すロック状態では、カム部材72のカム面101によってスライドギヤ70, 71がインターナルギヤ66に押付けられており、インターナルギヤ66とスライドギヤ70, 71の歯部82が噛合うことにより、回動プレート22が固定プレート21に固定される。つまりシートバックが固定された状態となる。第5図は着座者の上半身からの負荷（シートバックの後方負荷）が回動プレート22に入った状態を示している。この場合、インターナルギヤ66に噛合っているスライドギヤ70, 71が回動プレート22と同じ方向（矢印R1で示す方向）に回動しようとするため、スライドギヤ70, 71に時計回りのモーメントM1が生じる。このため第1のスライドギヤ70はガイド壁45, 46との接点E, Fにおいて凸部47, 48に押圧され、第2のスライドギヤ71もガイド壁50, 51との接点F, Eにおいて凸部52, 53に押圧される。

この状態で操作レバー34をロック解除方向に操作すると、第6図に示すようにフック部100によって受け部87の凸部86が反時計回りに押され、スライドギヤ70, 71の前記回転モーメントM1を打ち消す方向のモーメントM2がスライドギヤ70, 71に働く。このため、ガイド壁45, 46, 50, 51に対するスライドギヤ70, 71の接触圧が下がり、小さなロック解除力によってスライドギヤ70, 71がインターナルギヤ66から離れることができる。

こうして、第7図に示すように、インターナルギヤ66と歯部82との噛合いが外れる。このロック解除状態では、スライドギヤ70, 71による回動プレート22の拘束が解かれるため、固定プレート21に対して回動プレート22が軸30を中心に回動することが可能となる。

前記のロック解除状態で背もたれの傾斜角度を調整したのち、操作レバー34の操作力を解除すれば、カム部材72がリターンばね110の弾力により、第4図に示すロック位置に戻るとともに、操作レバー34も元の位置に戻ることになって、スライドギヤ70, 71がインターナルギヤ66と噛合って回動プレート22が固定される。第8図に示すロック状態で、追突等を想定した場合、支持部120の傾斜面121, 122が互いに接することによって、スライドギヤ70, 71が回転モーメントM1の方向に動くことが阻止される。

## 第2実施形態

本発明の第2実施形態について第1図～第4図、第10図～第12図を参照して説明する。第2実施形態のリクライニング装置は、前記第1実施形態とほぼ同等の構成であるが、以下の点で異なっている。

すなわち、固定プレート21の中央の貫通孔25の近傍には、プレス成形によって外側に打ち出した一对の丸型位置決め凸部57aと角型位置決め凸部57bとが設けられている。丸型位置決め凸部57aは、軸線Oに関して互いに対称位置に配置され、丸形位置決め凸部57aおよび角型位置決め凸部57bは、軸線Oから同じ寸法離間している。そして、これら丸型位置決め凸部57aおよび角型位置決め凸部57bにブラケット61が固定されている。

ブラケット61は、略半円筒状をなす縦板部61aと、この縦板部61aから内周側へ向けて延在する底板部61bとからなっている。これら縦板部61aおよび底板部61bの交叉部には、縦板部61aおよび底板部61bに亘る複数の切欠61c、61dが形成されている。切欠61cは半円状をなし、固定プレート21の丸形位置決め凸部57aと嵌合している。切欠61dは矩形状をなし、角型位置決め凸部57bと嵌合している。そして、これら切欠61c、61dと位置決め凸部57a、57bとを溶接することにより、ブラケット61は、回り止めがなされた状態で固定プレート21に固定されている。なお、第11図および第12図は、右側のリクライニング装置20の固定プレート21およびブラケット61を示している。

回動プレート22には、外周側へ突出する鏝部22aが形成され、鏝部22aに形成された孔22bには保持部材62が固定されている。一方、固定プレート21には、外周側に突出するストッパ58、58が一体的に形成され、保持部材62がストッパ58に当接することで回動プレート22の回動範囲が制限されている。渦巻きばね60は、その中央空間部にブラケット61が収容されるように取り付けられ、その内周側の端部60aは、ブラケット61の縦板部61aに係止されている。また、渦巻きばね60の外周側の端部60bは、このばね60をねじった状態で保持部材62に係止されている。これにより、回動プレート22には、軸30まわりのトルク（シートバックを前傾させる方向のトルク）が与え

られている。

ここで、保持部材 6 2 の中央部にはフランジ 6 2 b が形成され、このフランジ 6 2 b と回転プレート 2 2 によって固定プレート 2 1 を挟み込んでいる。また、固定プレート 2 1 には、フランジ状の頭部を有するピン 5 9 が回転プレート 2 2 の外周に沿って固定され、ピン 5 9 の頭部と固定プレート 2 1 によって回転プレート 2 2 を挟み込んでいる。保持部材 6 2 およびピン 5 9, 5 9 は、円周方向の 3 箇所配置されており、固定プレート 2 1 と回転プレート 2 2 とを離間させる荷重がかかったときに、その荷重を支えて両者の離間を阻止する。さらに、固定プレート 2 1 の回転プレート 2 2 側の面には、軸線 O を中心とする円弧状の凸条 7 5 が形成されており、回転プレート 2 2 が凸条 7 5 の表面と摺接するようになっている。

カム部材 7 2 のフック 1 0 0 は、カム部材 7 2 が第 1 0 図において反時計回りのロック解除方向に回転する際に、スライドギヤ 7 0, 7 1 の凸部 8 7 に係合してスライドギヤ 7 0, 7 1 を軸 3 0 に近付ける方向に引き寄せる。以上の構成のカム部材 7 2 は、第 1 図に示すリターンばね 1 1 0 によって、ロック位置方向（第 1 0 図において時計回り方向）に常時付勢されている。図示例の場合、リターンばね 1 1 0 は 2 個使われており、それぞれ固定プレート 2 1 に形成したばね掛け部 1 1 1 と、カム部材 7 2 に形成したばね受け部 1 1 2 との間に、カム部材 7 2 をロック位置方向に付勢するトルクを発生するようにねじった状態でセットされている。

第 2 図に示すように、右側のリクライニング装置では、軸 3 0 のレバー取付部 3 3 b の外周に溝 3 3 c が形成され、この溝 3 3 c にはスナップリング 1 2 0 が取り付けられている。一方、操作レバー 3 4 には、その厚さ方向に延在する取付穴 3 5 が形成されて、取付穴 3 5 の内周には、スナップリング 1 2 0 が嵌合する溝（図示略）が形成されている。したがって、操作レバー 3 4 の取付穴 3 5 にレバー取付部 3 3 b を挿入すると、スナップリング 1 2 0 によって両者が結合される。なお、この実施形態では、第 2 図のリクライニング装置 2 0' にはブラケット 6 1 と渦巻きばね 6 0 を装着していないが、第 2 図のリクライニング装置 2 0' にのみブラケット 6 1 および渦巻きばね 6 0 を装着することも可能であり、あ

るいは、両方のリクライニング装置 20, 20' に装着することもできる。

上記構成のリクライニング装置 20 にあっては、ブラケット 61 の底板部 61b が縦板部 61a の縁部から軸 30 へ向けて延在しているから、つば付帽子状のブラケットのように外側に張り出すフランジがなく、したがって、ブラケット 61 を小さくすることができる。また、縦板部 61a と底板部 61b との交叉部に、両者に亘る複数の切欠 61c, 61d を形成し、固定プレート 21 に、切欠 61c, 61d に嵌合する凸部 57a, 57b を形成しているから、縦板部 61a に係合した渦巻きばね 60 による荷重が縦板部 61a の直下に存在する凸部 57a, 57b によって支えられる。したがって、縦板部 61a の設計強度を小さく設定することができ、ブラケット 61 の肉厚を薄くすることができる。また、渦巻きばね 60 の荷重は凸部 57a, 57b によって支えられるので、ブラケット 61 を固定プレート 21 に固定するための溶接はブラケット 61 が固定プレート 21 から離脱しない程度で足りる。よって、ブラケット 61 の固定プレート 21 への溶接を簡略化することができるとともに、その品質管理も簡易になる。

特に、上記第 2 実施形態では、回動プレート 22 の外周部に固定した保持部材 62 が①渦巻きばね 60 の取付、②固定プレート 21 および回動プレート 22 どうしの離間防止、③回動プレート 22 の回動範囲の規制という 3 つ目の機能を有しているから、部品点数を少なくすることができる。さらに、上記実施形態では、固定プレート 21 に回動プレート 22 と摺接する凸条 75 を形成しているから、両者を密着させつつ摩擦抵抗を低減することができる。

### 第 3 実施形態

第 1 図～第 4 図、第 10 図～第 13 図を参照して本発明の一実施形態を説明する。第 3 実施形態のリクライニング装置は、第 1 実施形態とほぼ同等の構成であるが、以下の点で異なっている。

すなわち、第 3 実施形態のリクライニング装置 20 (20') は、固定プレート 21 がシートクッション S1 に固定された状態において、第 13 図に示すように、一方のスライドギヤ 71 が前方に、他方のスライドギヤ 70 が後方に配置されている。なお、第 13 図におけるリクライニング 20 は、スライドギヤ 70,

71やカム部材72を透視して図示している。これらスライドギヤ70, 71は、その移動方向が若干前上がりに傾斜するように前後に配置され、インターナルギヤ66に係合するそれぞれの歯部82の中心が、シートバックS2の標準傾斜角 $\theta$ に沿った線L1に直交し、かつ回動プレート22の回動中心である軸30の中心を通過する線L2上に位置している。

上記リクライニング装置20 (20') によれば、スライドギヤ70, 71が前後に配置され、インターナルギヤ66に係合するそれぞれの歯部82の中心が、シートバックS2の標準傾斜角 $\theta$ に沿った線L1に直交し、かつ回動プレート22の回動中心である軸30の中心を通過する線L2上に位置している。これにより、スライドギヤ70, 71にかかる負荷は、双方同じである。このことは、前述した(2)式によって証明されている。したがって、一对のスライドギヤ70, 71およびこれらスライドギヤ70, 71を支持する各ガイド部41, 42 (凸部47, 48および凸部52, 53) を、負荷条件を同じくして設計することができ、その結果、部品の共通化が図られる。また、前述の如く、スライドギヤを上下に配置した従来構成における上側の係合位置にかかる負荷よりも、前後に配置した本実施形態のスライドギヤ70, 71の係合位置にかかる負荷の方が小さい。したがって、小型軽量化が図られるとともに、強度を向上させることができる。

また、一对のスライドギヤ70, 71にかかる負荷が均等であることから、これらスライドギヤ70, 71のインターナルギヤ66に対する係合位置に生じるガタは同時に発生し、したがって、ガタの発生を1回に留めることができる。これは、第23図(b) および第24図(b) を参照して前述した通りである。その結果、ガタの発生によって着座者に与える不快感や違和感を極力抑えることができる。

#### 第4実施形態

第14図～第17図および第4図を参照して本発明の第4実施形態を説明する。第4実施形態のリクライニング装置は、第1実施形態とほぼ同等の構成であるが、以下の点で異なっている。

すなわち、固定プレート 2 1 の外周部の所定 2 箇所には、比較的小さい鍔部 2 9 が形成されており、これら鍔部 2 9 には、回動プレート 2 2 が固定プレート 2 1 から離脱しないようにするための保持部材 5 9 が設けられている。この保持部材 5 9 は、ピン 5 9 a の一端にフランジ 5 9 b を有するもので、第 4 図に示すように、ピン 5 9 a が鍔部 2 9 に形成された孔 2 9 a に挿入されて固定プレート 2 1 に固定されており、固定プレート 2 1 とフランジ 5 9 b によって回動プレート 2 2 の外周部を摺動可能に挟み込んでいる。

一方、回動プレート 2 2 にも、回動プレート 2 2 自身が固定プレート 2 1 から離脱しないようにするための保持部材 6 2 が設けられている。この保持部材 6 2 は、回動プレート 2 2 の外周部の所定 1 箇所に形成された比較的大きな鍔部 2 2 a に設けられている。保持部材 6 2 は、固定プレート 2 1 側の保持部材 5 9 のピン 5 9 a よりも長いピン 6 2 a の軸方向中間部にフランジ 6 2 b を有するもので、第 4 図に示すように、ピン 6 2 a が鍔部 2 2 a に形成された孔 2 2 b に挿入されて回動プレート 2 2 に固定されており、回動プレート 2 2 とフランジ 6 2 b によって固定プレート 2 1 の外周部を摺動可能に挟み込んでいる。

上記保持部材 5 9, 5 9, 6 2 は円周方向の 3 箇所に分散配置されており、固定プレート 2 1 と回動プレート 2 2 とを離間させる負荷がかかったときに、その負荷を支えて両プレート 2 1, 2 2 が互いに離脱することを阻止する。

また、固定プレート 2 1 の所定 2 箇所には、外周側に突出するストッパ 5 8 が周方向に離間して形成されており、回動プレート 2 2 の保持部材 6 2 のピン 6 2 a がストッパ 5 8 に当接することで、回動プレート 2 2 の回動範囲が制限されている。すなわち、保持部材 6 2 は回動プレート 2 2 の回動範囲を制限するための手段を兼ねている。さらに、固定プレート 2 1 の回動プレート 2 2 側の面には、軸線 O を中心とする円弧状の凸条 7 5 が形成されており、回動プレート 2 2 が凸条 7 5 の表面と摺接するようになっている。

ここで、第 1 6 図を参照して上記保持部材 5 9, 5 9, 6 2 およびストッパ 5 8 の位置関係を詳述する。当該クライニング装置は、右方が前方とされる同図のようにしてシートに取り付けられる。まず、固定プレート 2 1 の一方（後側）の鍔部 2 3 は下方に延びており、他方の鍔部 2 3 は前方に向けられる。また、固

定プレート 21 の一方（後側）のストッパ 58 は後部やや上方に配置され、このストッパ 58 から同図で時計回りに約  $120^{\circ}$  達した位置に他方のストッパ 58 が形成されている。回動プレート 22 の保持部材 62 は、ストッパ 58、58 の上側の間において移動するよう配置されている。

また、固定プレート 21 の各鏝部 29 は、前後のストッパ 58、58 のすぐ下方であって軸 30 を中心とする点对称の前後位置にそれぞれ形成されており、したがって、これら鏝部 29 に固定される各保持部材 59 も、各鏝部 29 に応じた配置関係とされている。

第 4 図に示すように、上記回動プレート 22 側の保持部材 62 のピン 62 a は外側に比較的長く突出しており、その突出部に、シートバックを前傾させる方向に付勢する渦巻きばね（付勢部材）60 の外周側の端部 60 b が係止されている。渦巻きばね 60 は、その中央空間部にブラケット 61 が収容されるように取り付けられ、その内周側の端部 60 a は、ブラケット 61 の縦板部 61 a に係止されている。そして、渦巻きばね 60 の外周側の端部 60 b は、渦巻きばね 60 をねじった状態でピン 62 a に係止されている。これにより、回動プレート 22 には、軸 30 まわりのトルク（シートバックを前傾させる方向のトルク）が与えられている。すなわち、保持部材 62 は渦巻きばね 60 を回動プレート 22 に係止させる手段を兼ねている。

上記構成のリクライニング装置 20 は、第 16 図に示すように、一方のスライドギヤ 71 が前方（右側）に、他方のスライドギヤ 70 が後方に配置され、さらに詳しく言うと、その移動方向が若干前上がりに傾斜するように前後に配置されている。ここで、前述した固定プレート 21 側の前後の保持部材 59 は、スライドギヤ 70、71 に対してそれぞれ近接して 1 つずつ設けられている。そして、第 3 図に示すように、各保持部材 59 のピン 59 a の中心は、スライドギヤ 70、71 の係合方向（外周方向）に延びる幅 W の範囲内にある。さらに、各保持部材 59 が回動プレート 22 を保持する部分、すなわちフランジ 59 b と回動プレート 22 との重畳部分は、そのほとんどがスライドギヤ 70、71 の係合方向に延びる幅 W の範囲内にある。このような配置は、右側のリクライニング装置 20' も同様になされている。



上記第４実施形態によれば、シートバックの傾動に伴って回動する回動プレート２２の位置にかかわることなく、固定プレート２１側の各保持部材５９は常にスライドギヤ７０，７１とインターナルギヤ６６との係合位置の近傍において、回動プレート２２を固定プレート２１に保持する。これは、保持部材５９が固定プレート２１に設けられ、スライドギヤ７０，７１との相対位置が回動プレート２２の回動に関係なく常に固定的であるからである。このように各保持部材５９が係合位置の近傍にあることにより、その係合位置を中心として発生する両プレート２１，２２を離脱させようとする力が有効に抑えられる。その結果、スライドギヤ７０，７１とインターナルギヤ６６との係合力が常に十分確保され、ひいては当該リクライニング装置２０（２０'）の小型軽量化ならびに強度の向上を図ることができる。特に、各保持部材５９は、第１６図に示したように、回動プレート２２を保持する部分のほとんどがスライドギヤ７０，７１の係合方向に延びる幅Ｗの範囲内にあることから、両プレート２１，２２を離脱させる力を抑える作用がより効果的に働く。

## 特許請求の範囲

1. 互いに対向する一対のガイド壁を有する第1のガイド部および互いに対向する一対のガイド壁を有する第2のガイド部が形成された固定プレートと、

前記固定プレートに水平方向の軸線回りに回転自在に設けた軸と、

前記固定プレートに対して前記軸を中心に相対回転可能でかつ前記軸を中心とする円弧に沿ってインターナルギヤが形成された回転プレートと、

前記第1のガイド部の各ガイド壁間に收容されかつ前記インターナルギヤに噛合うロック位置とインターナルギヤから離れるロック解除位置とにわたって移動自在な第1のスライドギヤと、

前記第2のガイド部の各ガイド壁間に收容されかつ前記インターナルギヤに噛合うロック位置とインターナルギヤから離れるロック解除位置とにわたって移動自在な第2のスライドギヤと、

前記第1のスライドギヤと第2のスライドギヤとの間に設けられかつこれらスライドギヤを同時に前記ロック位置とロック解除位置とにわたって駆動するカム部材とを具備したリクライニング装置であって、

前記カム部材とスライドギヤとが対向する箇所に、シートバックに加わる後方負荷によってスライドギヤに働く回転モーメントの方向にスライドギヤが動くことを抑制する傾斜面を有する支持部を設けたことを特徴とするリクライニング装置。

2. 前記カム部材は前記第1および第2のスライドギヤのそれぞれに形成された受け部と係合する一対のフック部を有し、

前記フック部と前記受け部は、前記カム部材がロック位置方向に回転した状態において前記スライドギヤをインターナルギヤに押圧するカム面を有し、かつ、

前記フック部と前記受け部は、前記カム部材がロック解除方向に回転する際に前記スライドギヤを、シートバックに加わる後方負荷によってスライドギヤに働く回転モーメントと反対方向に変位させる形状としたことを特徴とする請求項1記載のリクライニング装置。

3. 前記フック部と前記受け部は、それぞれ、前記スライドギヤの両側面の内側

の領域のスライドギヤ中心線付近に設けられていることを特徴とする請求項 2 記載のリクライニング装置。

4. 前記軸の近傍で前記固定プレートに固定されたブラケットと、

内周側端部が前記ブラケットに係合させられるとともに外周側端部が前記回転プレートを係合させられて前記回転プレートをシートバックが前傾する方向へ回転させる渦巻きばねとを具備したリクライニング装置において、

前記ブラケットに、前記固定プレートの端面から軸線方向へ突出して前記渦巻きばねの内周側端部と係合する縦板部と、この縦板部の前記固定プレート側の縁部から前記軸に向けて延在する底板部とを備え、この底板部により前記ブラケットを前記固定プレートに固定し、

前記縦板部は、前記軸を中心とする略半円筒状をなし、この縦板部と前記底板部との交叉部に、縦板部および底板部に亘る複数の切欠を形成し、前記固定プレートに、前記切欠に嵌合する凸部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のリクライニング装置。

5. 前記回転プレートの外周部に、軸線方向に沿って前記固定プレート側へ突出するピンを設けるとともに、このピンに前記渦巻きばねの外周側端部を係合させ、前記ピンの前記渦巻きばねと前記固定プレートとの中間位置に、前記固定プレートの前記回転プレートからの離間を阻止するフランジを設け、前記固定プレートの外周部に、固定プレートと前記回転プレートとが所定角度相対的に回転したときに前記ピンと当接するストッパを設けたことを特徴とする請求項 4 に記載のリクライニング装置。

6. 前記固定プレートおよび回転プレートの一方に、他方と摺接する凸条を前記軸の周囲の全周に亘って設けたことを特徴とする請求項 5 に記載のリクライニング装置。

7. 前記固定プレートと前記回転プレートとの間に介在され、前記回転プレートを前記シートバックが前傾する方向に回転させる付勢部材を具備し、

前記第 1 および第 2 のスライドギヤと前記インターナルギヤとの係合位置の中心を、前記シートバックの標準傾斜角に沿った線に直交し、かつ前記回転プレートの回転中心を通過する線上に配置したことを特徴とする請求項 1 に記載のリク

ライニング装置。

8. 前記固定プレートに設けられ、前記回動プレートを回転自在に支持するとともに、固定プレートからの回動プレートの離脱を阻止する保持部材と、

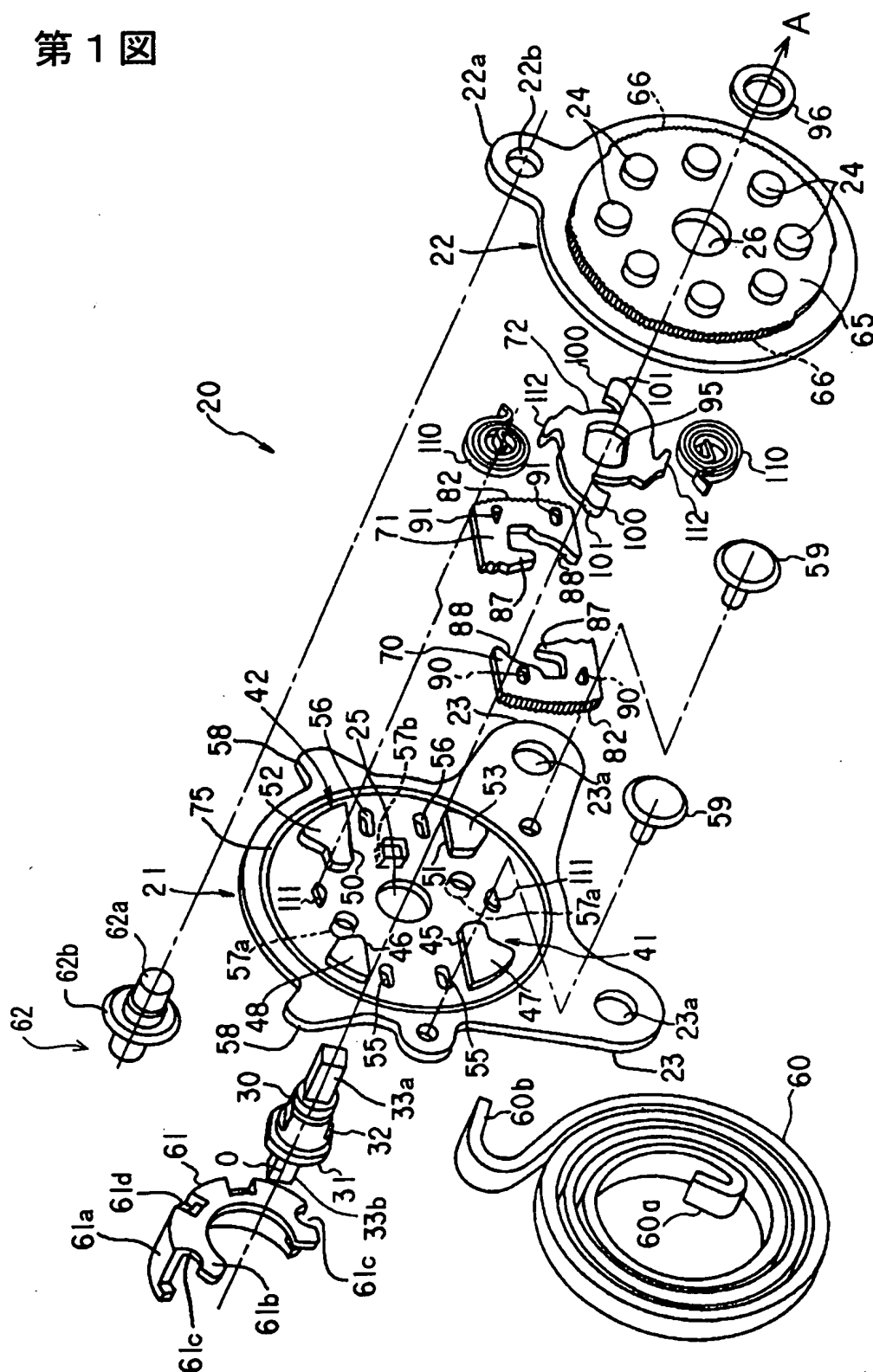
前記固定プレートと前記回動プレートとの間に介在され、前記回動プレートを前記シートバックが前傾する方向に回動させる付勢部材とを具備し、

前記保持部材は、前記各スライドギヤに近接し、かつ少なくとも各スライドギヤに対して1つずつ設けられ、さらに、該保持部材の前記回動プレートを保持する部分の少なくとも一部が、スライドギヤの係合方向に延びる幅の範囲内にあることを特徴とする請求項1に記載のリクライニング装置。

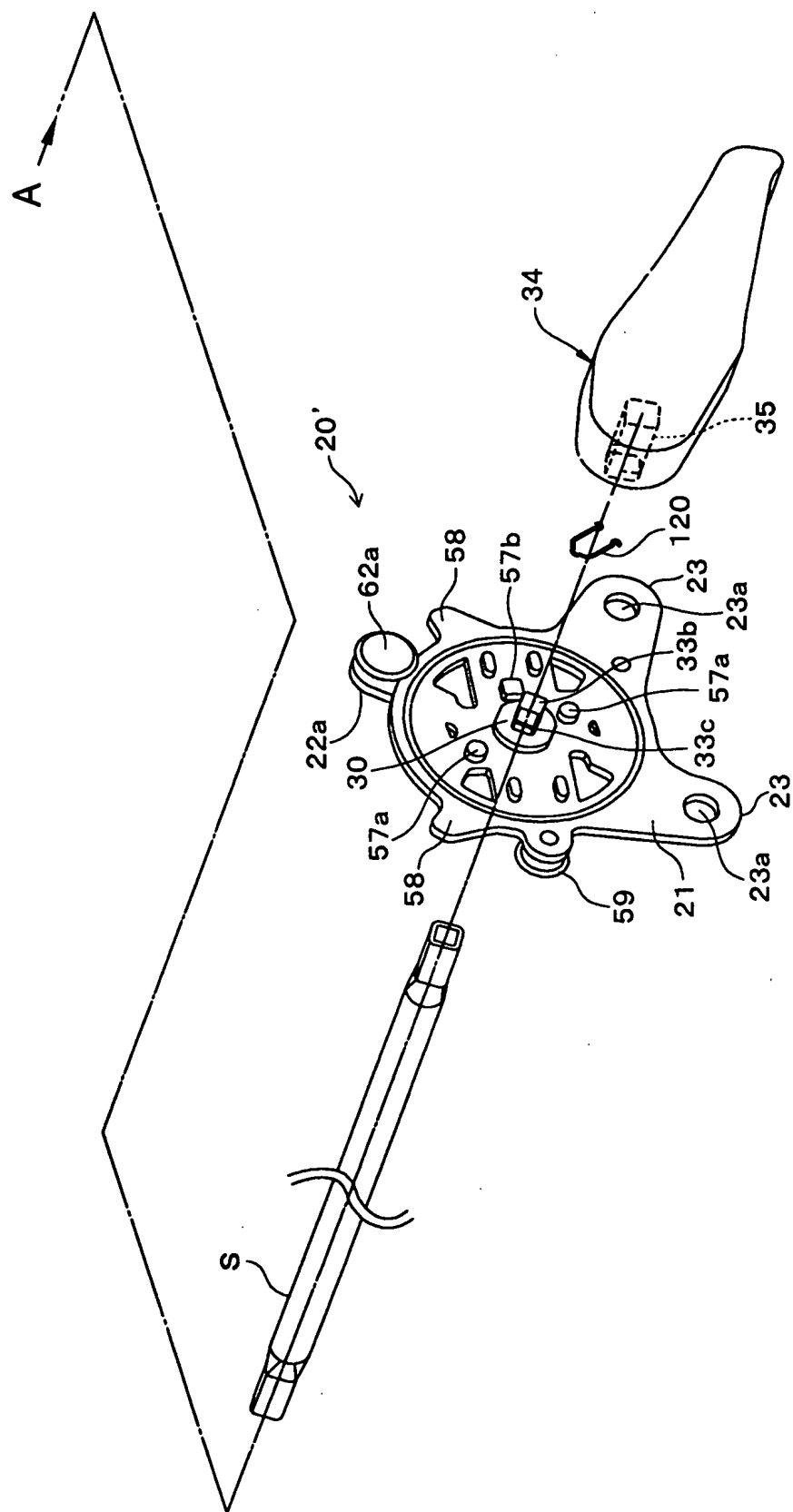
## 要約書

リクライニング装置 20 はガイド部 41, 42 を有する固定プレート 21 と、軸 30 と、インターナルギヤ 66 を有する回動プレート 22 と、スライドギヤ 70, 71 と、カム部材 72 などを用意している。カム部材 72 はスライドギヤ 70, 71 の受け部 87 と係合する一対のフック部 100 を有している。フック部 100 と受け部 87 は、カム部材 72 がロック解除方向に回転する際に、スライドギヤ 70, 71 を、シートバックに加わる後方負荷によってスライドギヤ 70, 71 に働く回転モーメントを打ち消す方向に動かす形状としている。カム部材 72 とスライドギヤ 70, 71 との対向部に、スライドギヤ 70, 71 が前記回転モーメントの方向に動くことを抑制する支持部 120 が設けられている。

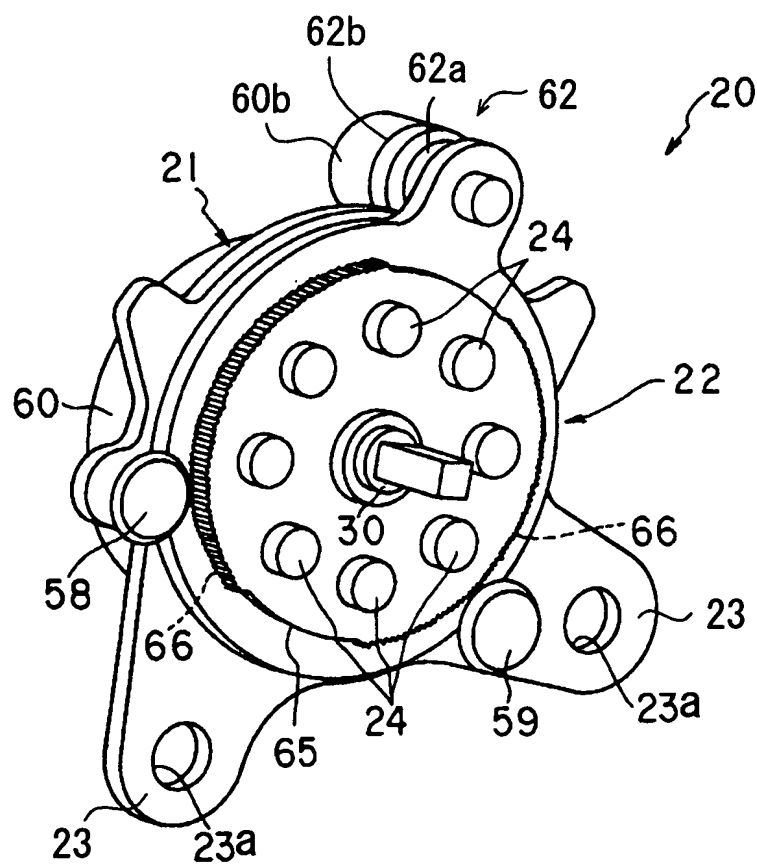
第 1 図



第2図

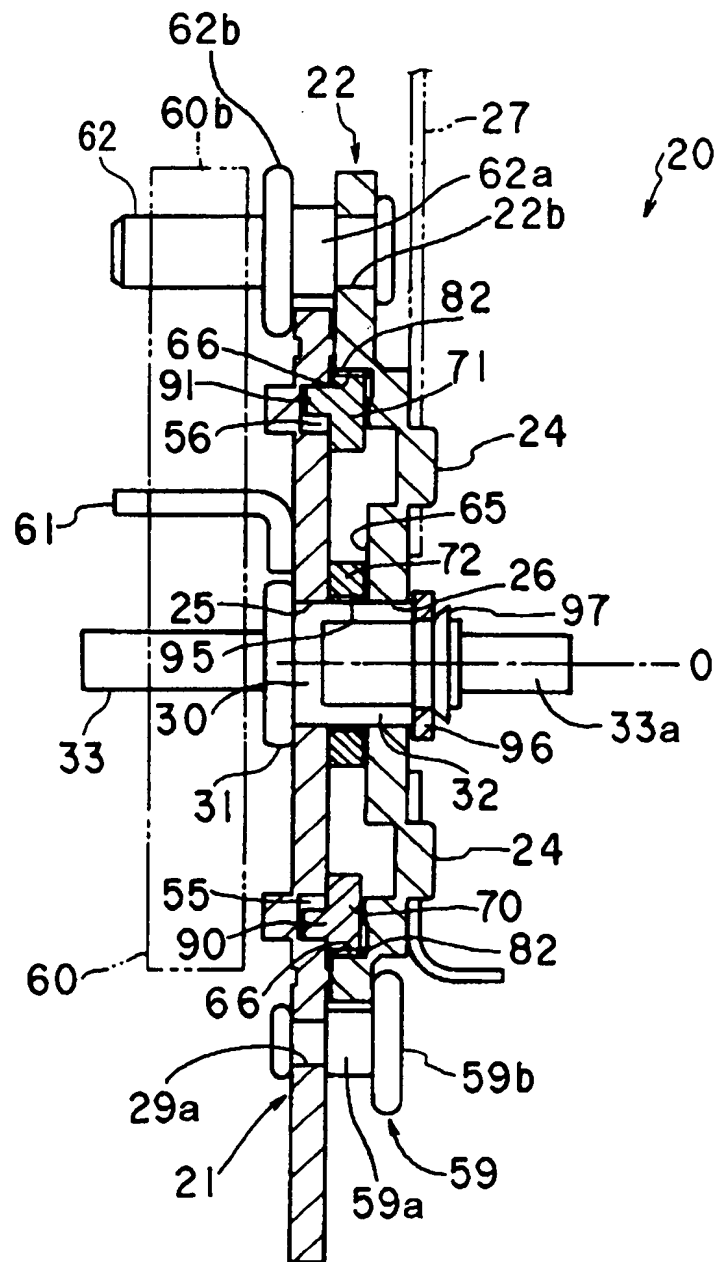


第3図



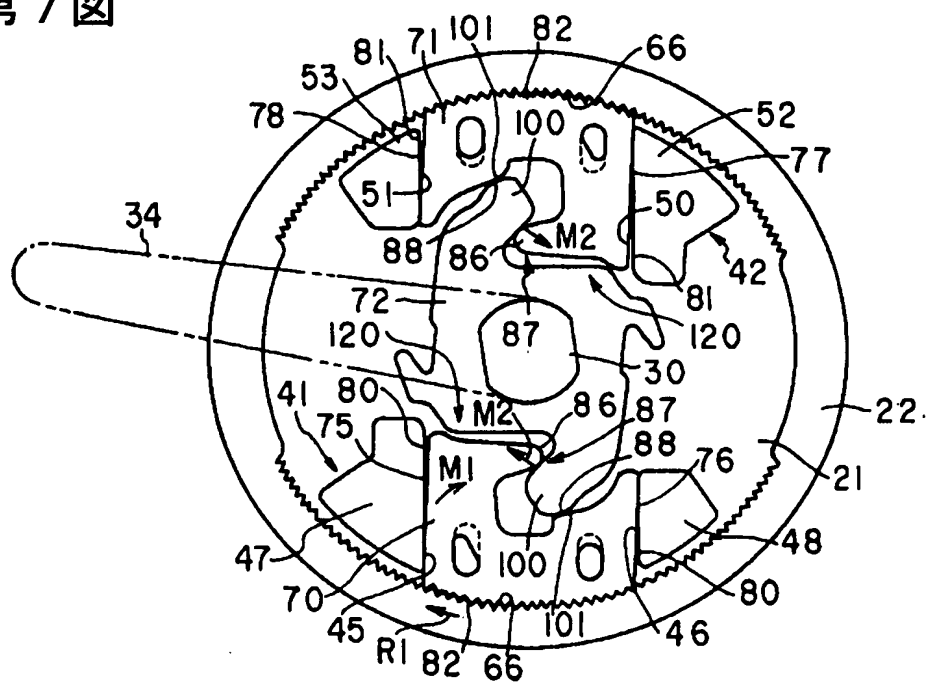


第4図

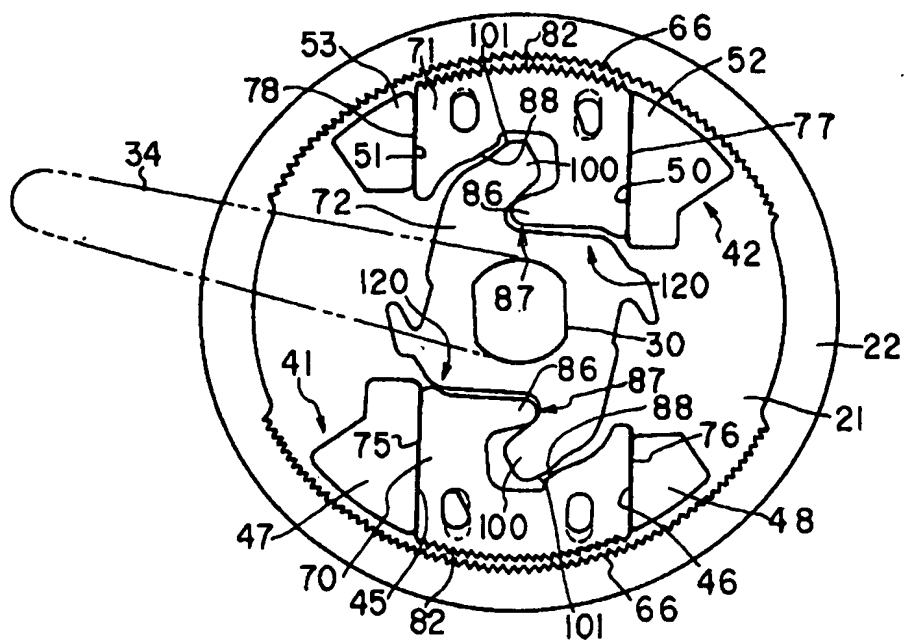




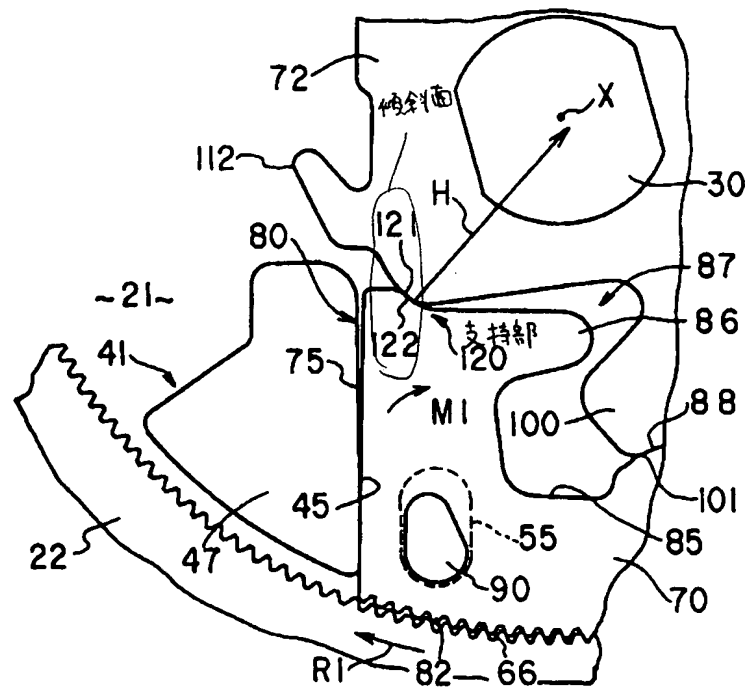
第 7 図



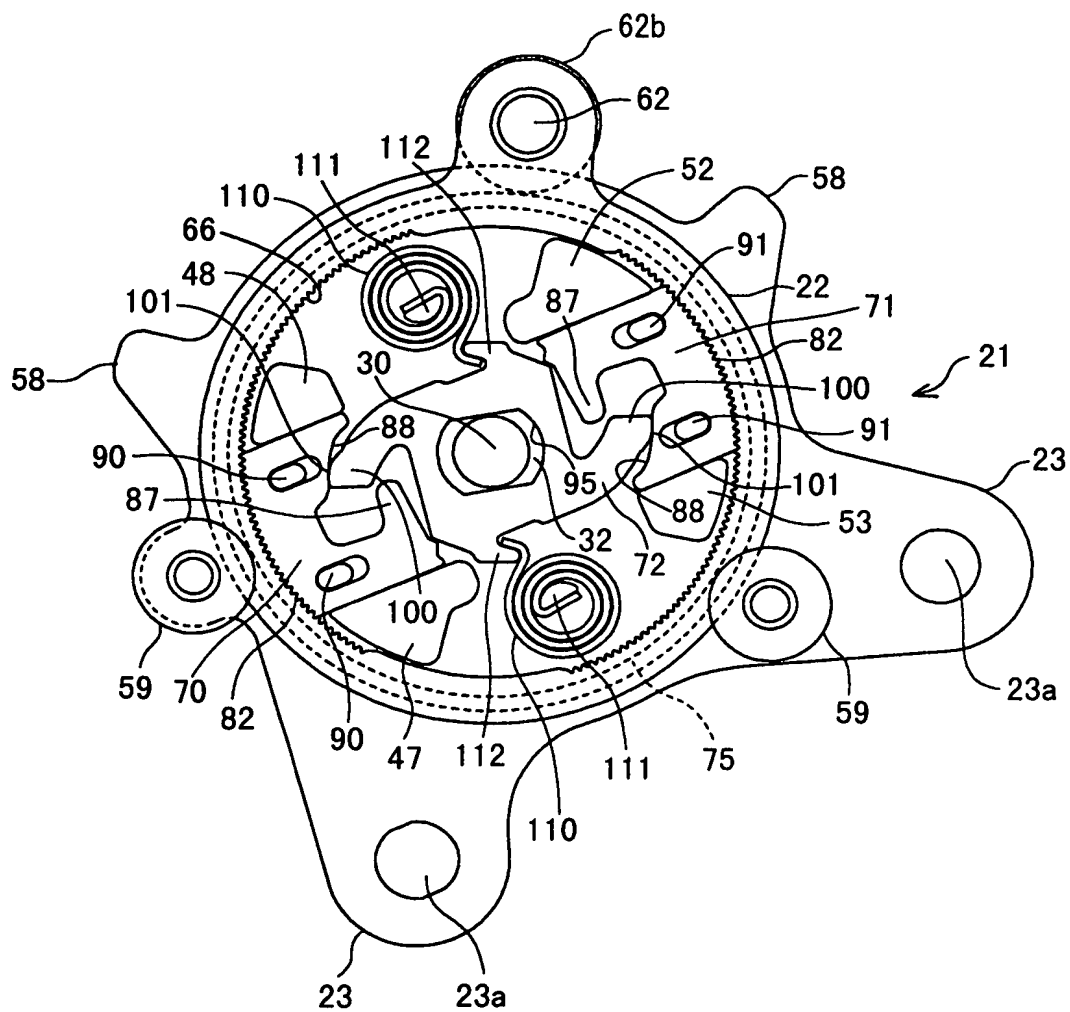
第 8 図



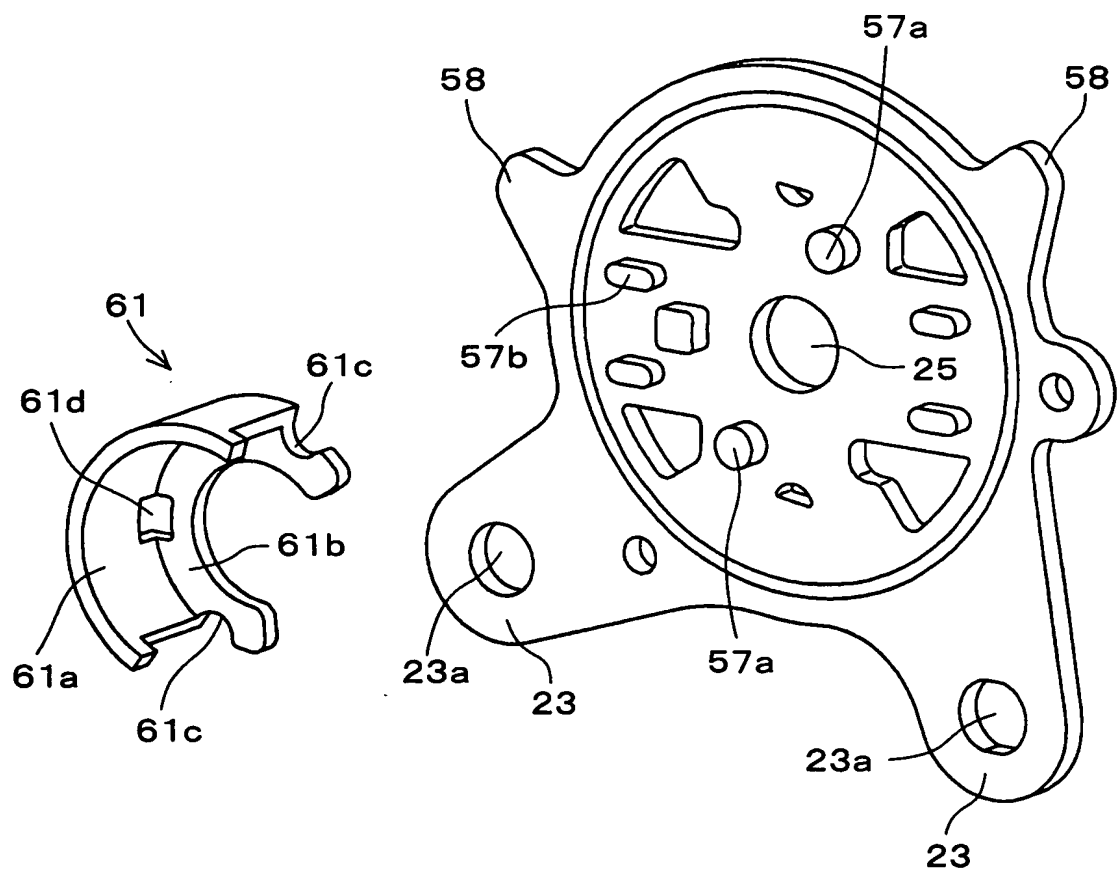
第9図



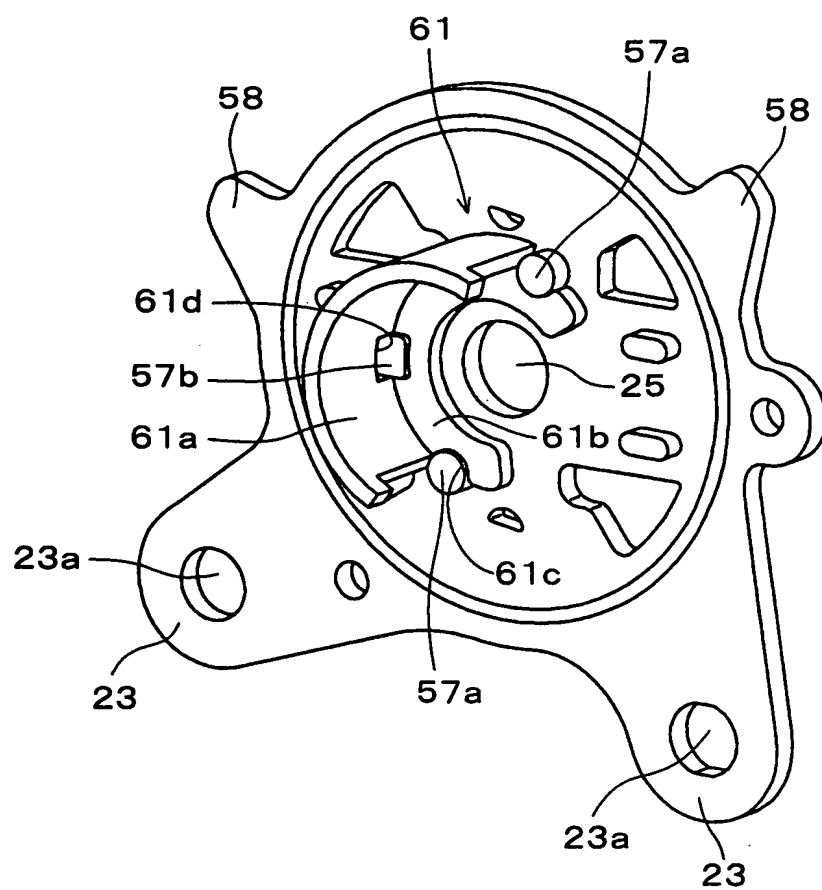
第10図



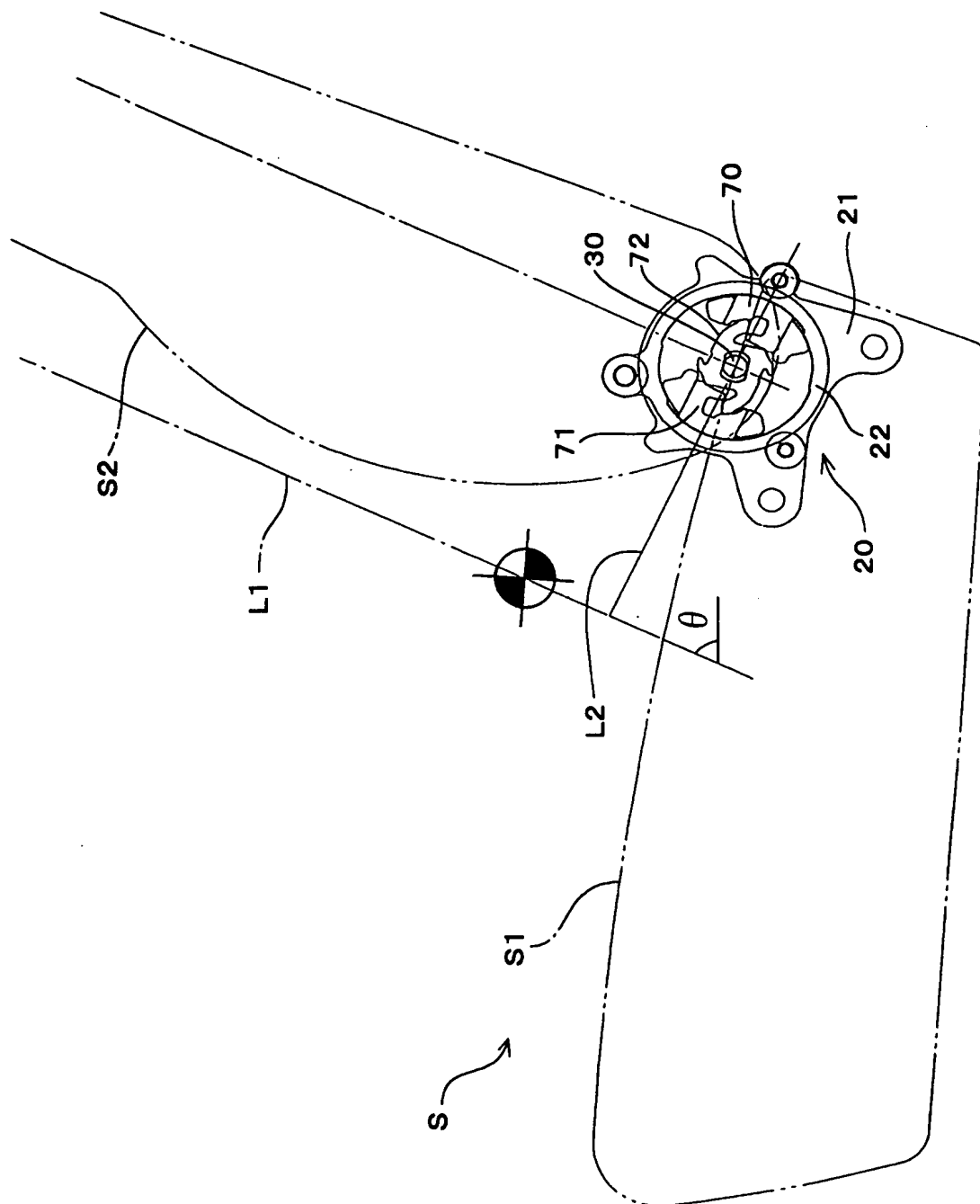
第 1 1 図



第 1 2 図

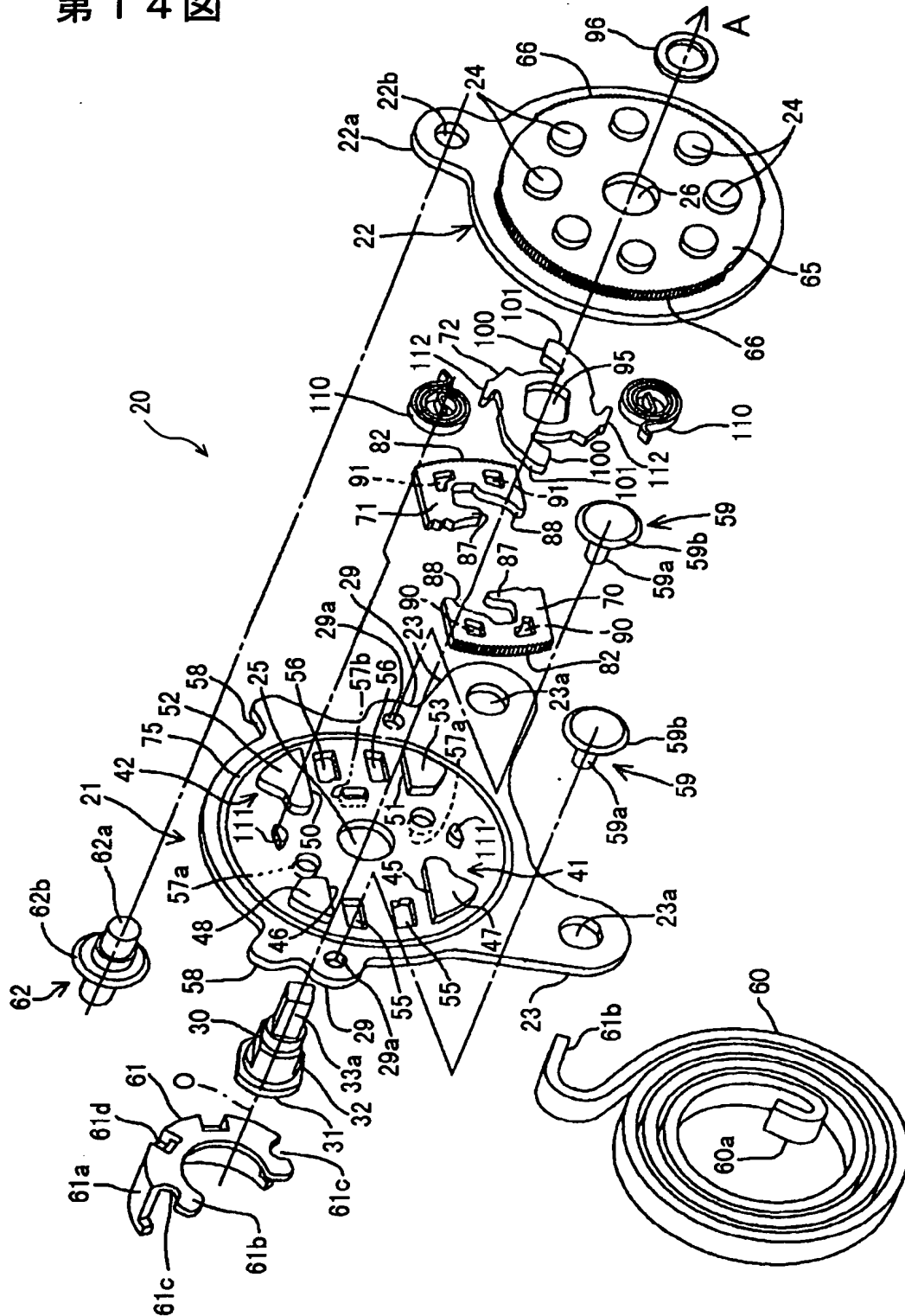


第 1 3 図

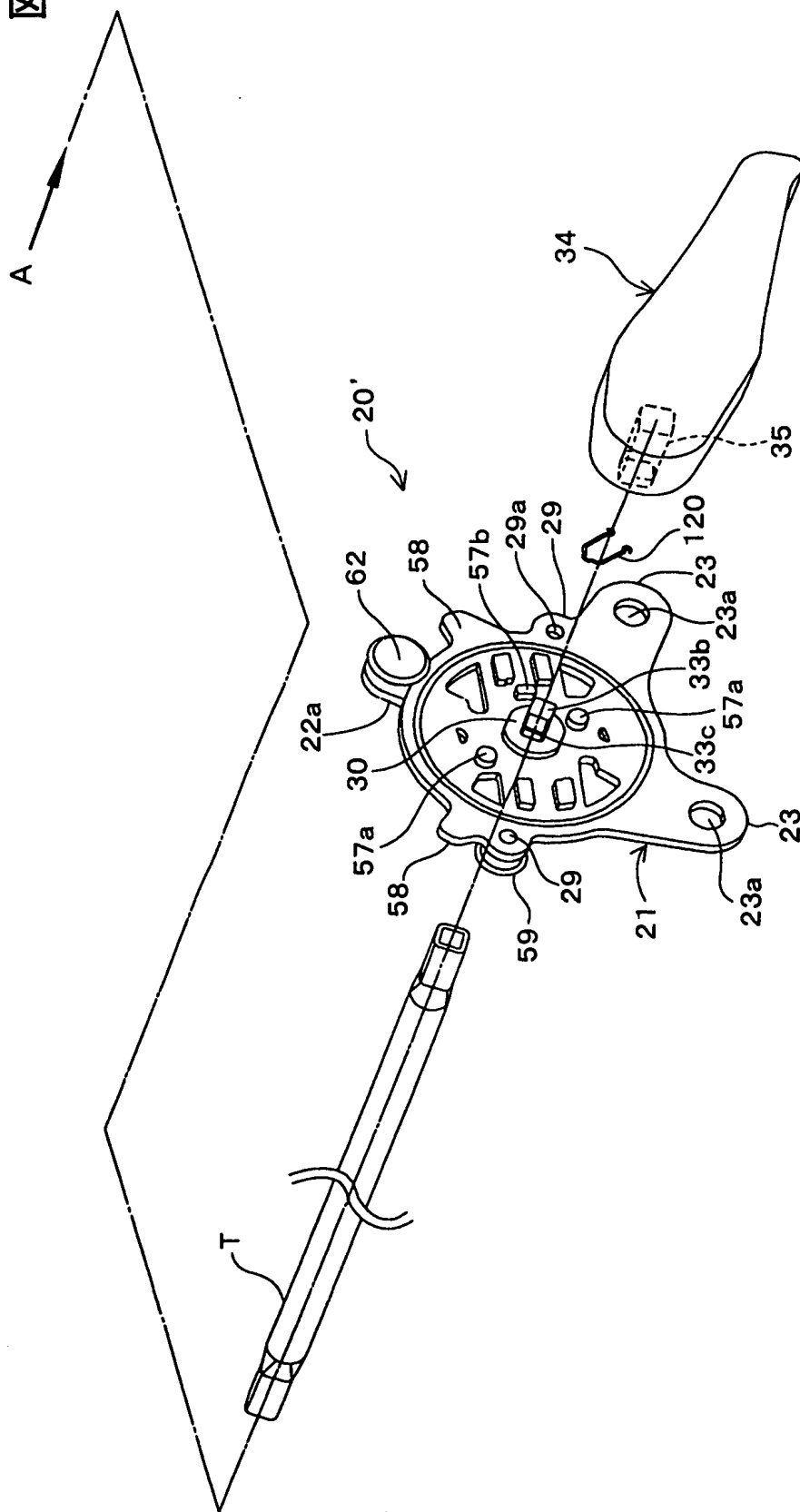




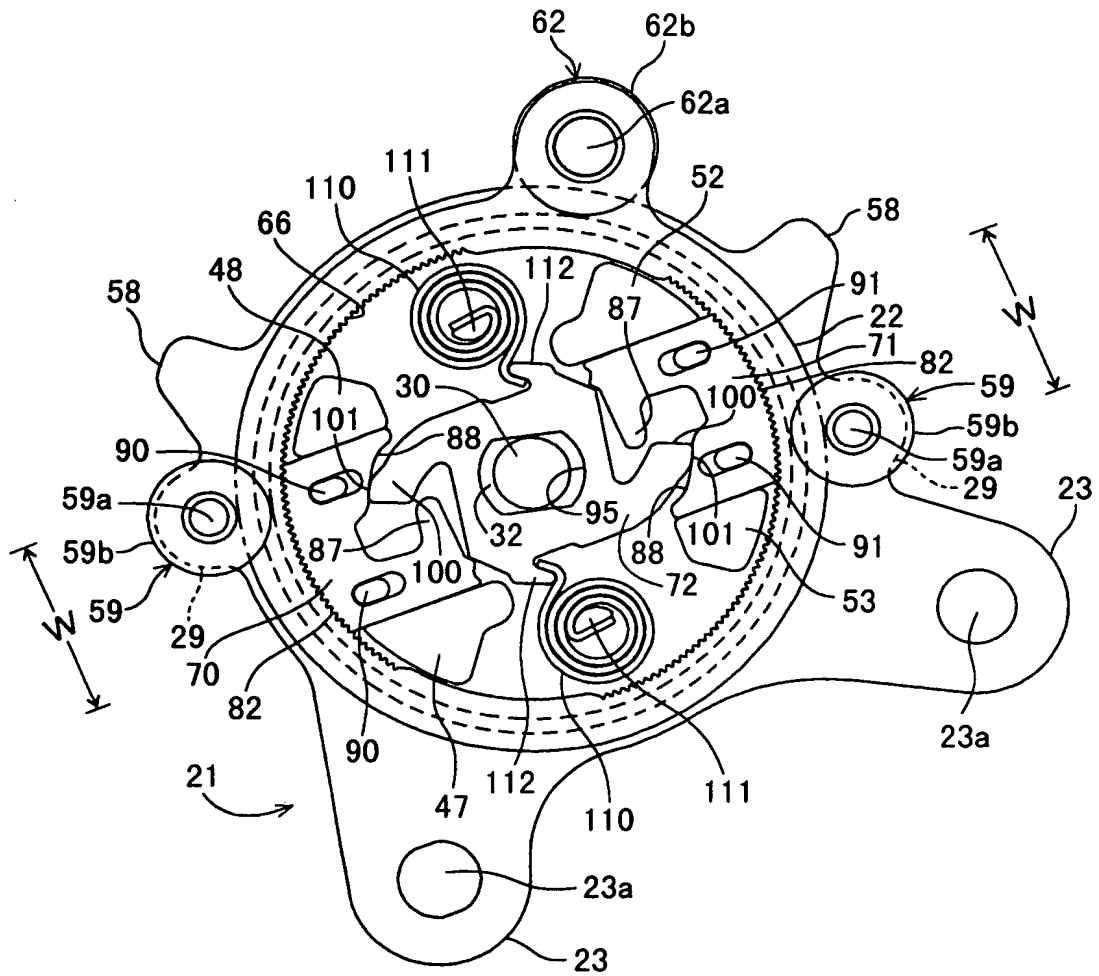
第14図



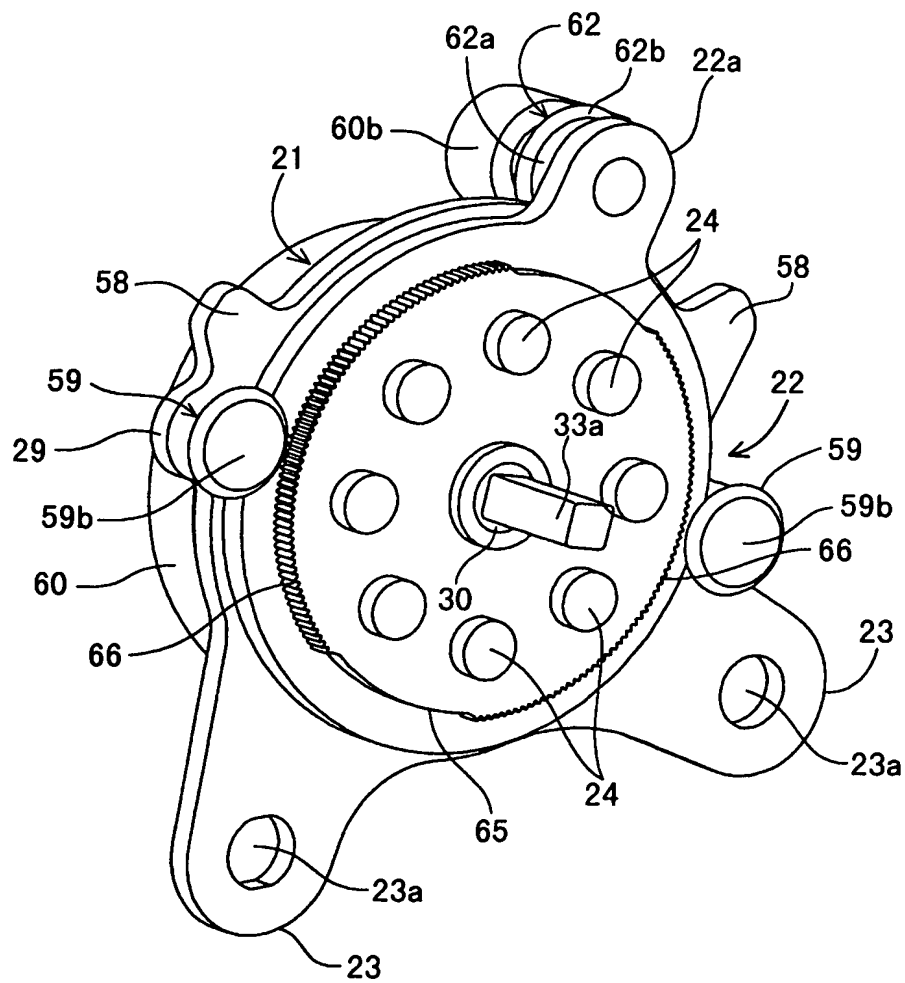
第 1 5 図



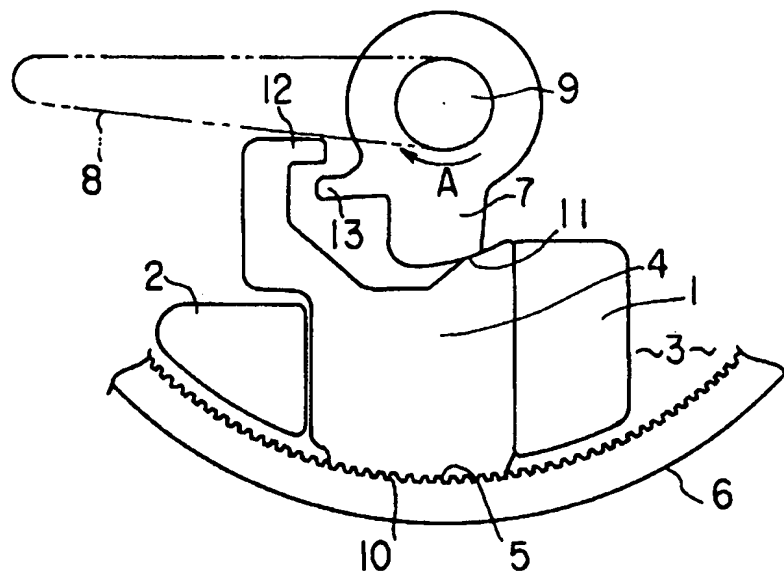
第 1 6 図



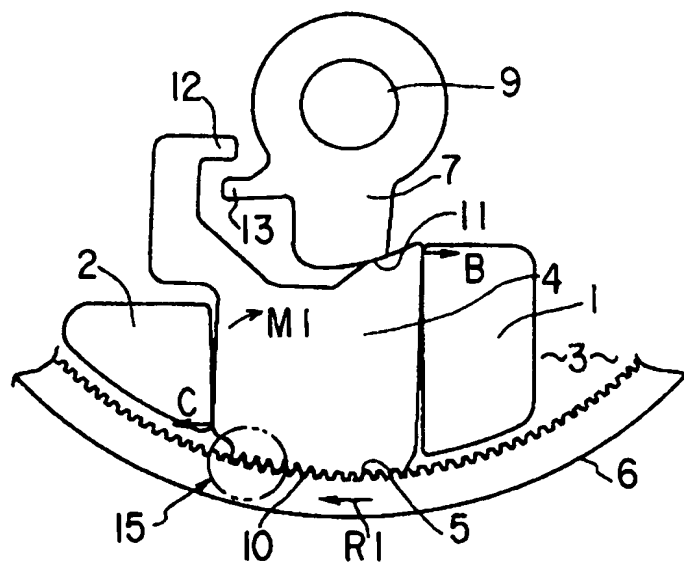
第 1 7 図



第 1 8 図

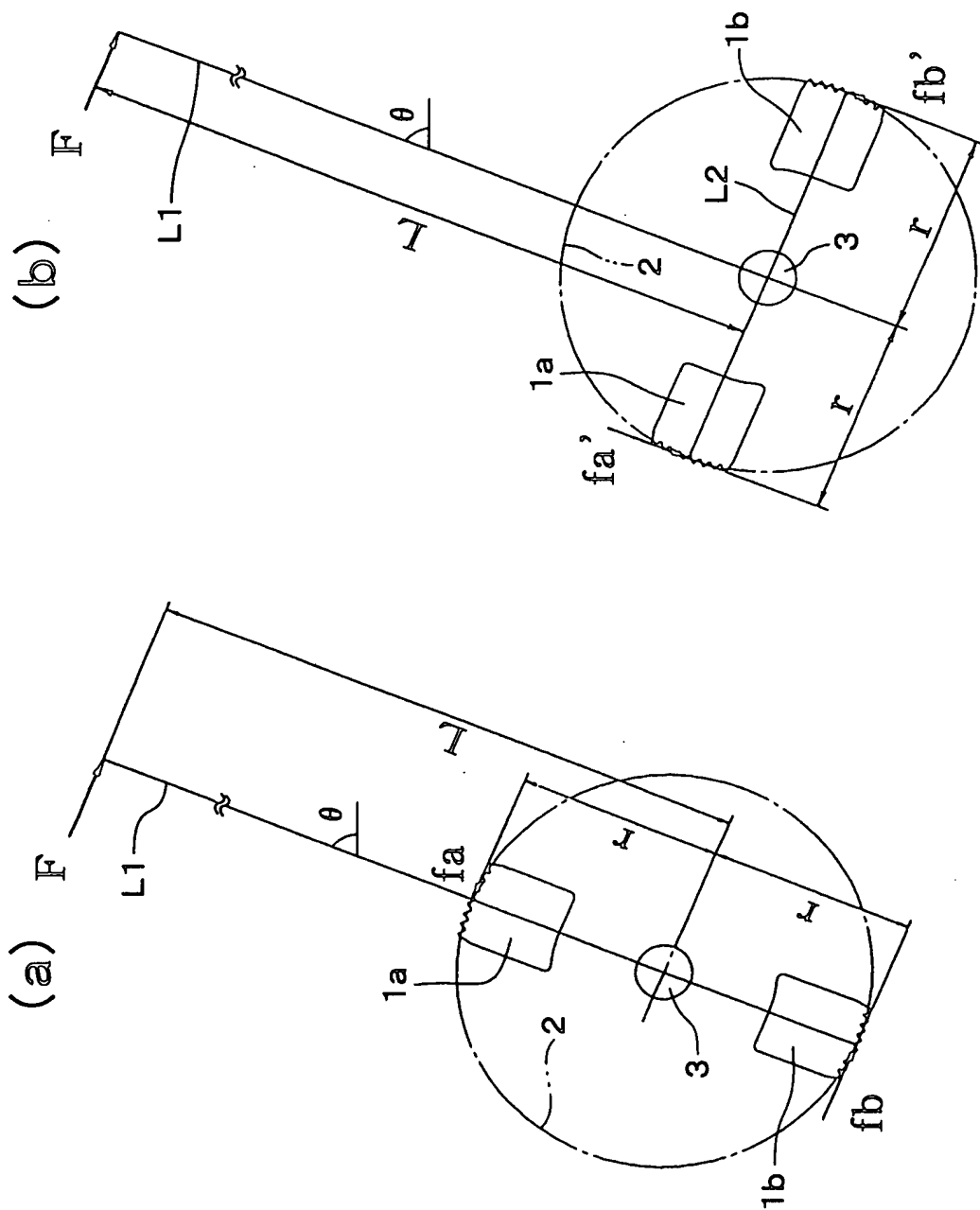


第 1 9 図



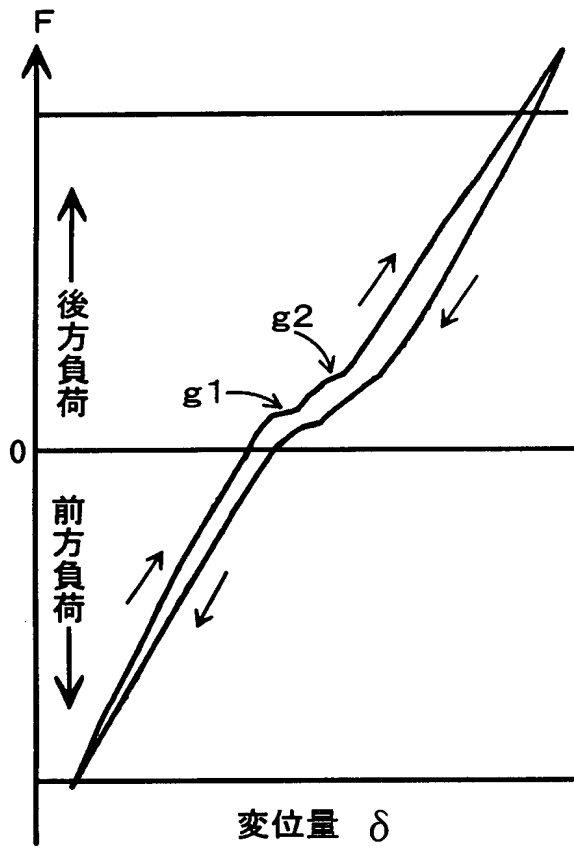


第 2 2 图

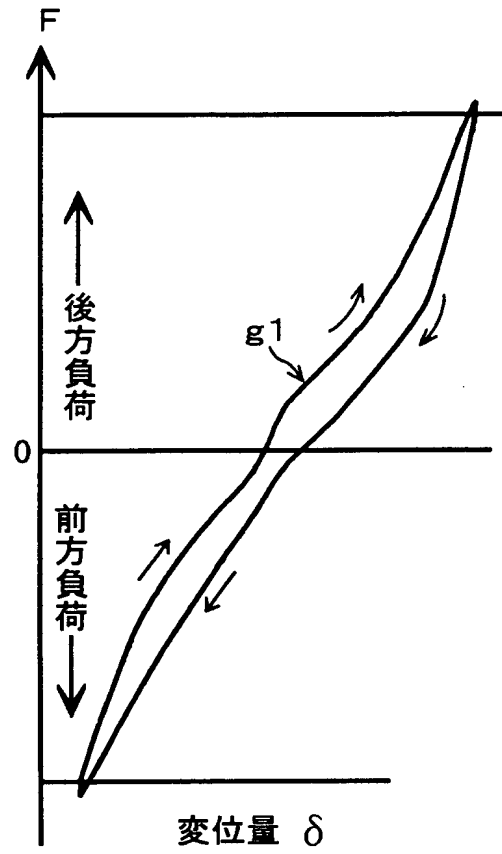


第 2 3 図

(a)

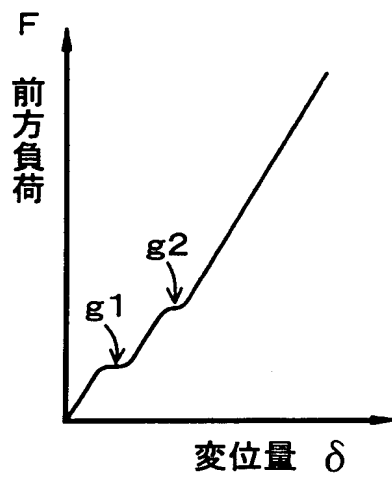


(b)

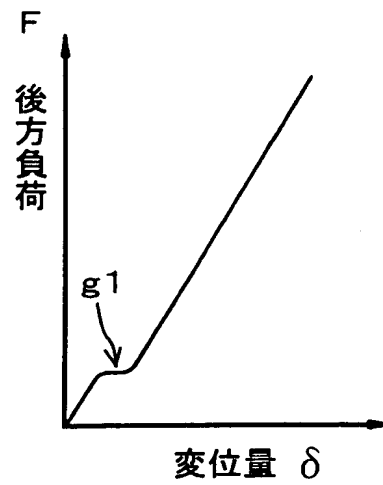


第 2 4 図

(a)



(b)





## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference K835C-PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/03959	International filing date (day/month/year) 16 June 2000 (16.06.00)	Priority date (day/month/year) 16 June 1999 (16.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A47C 1/025		
Applicant NHK SPRING CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 15 January 2001 (15.01.01)	Date of completion of this report 14 September 2001 (14.09.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/03959

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 00/03959

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	4-8	YES
	Claims	1-3	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-8	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

## Claims 1 to 3

Document 1 (JP, 11-46914, A (Ikeda Bussan Co., Ltd.), February 23, 1999 (23.02.99), entire text; Fig. 1 and 2) discloses a double-sided reclining device wherein a cam (16) is provided with a locking part (16b, etc.) equivalent to the support part (120) of the present application. The invention set forth in Claims 1 to 3 forms a part of the double-sided reclining device disclosed in the above-mentioned Document 1 and, therefore, lacks novelty.

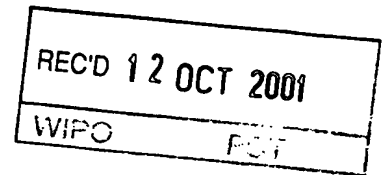
## Claims 4 to 8

Document 2 (JP, 7-231820, A (Shiroki Corporation), September 5, 1995 (05.09.95), entire text; Fig. 1 to 3) discloses a reclining device having a spring (170), a bush (1559), and a first and a second locking part (173, 174), etc. It would be easy for a person skilled in the art to conceive of the invention set forth in Claims 1 to 8 from these inventions.

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕



出願人又は代理人 の書類記号 K835C-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/03959	国際出願日 (日.月.年) 16.06.00	優先日 (日.月.年) 16.06.99
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. A47C 1/025		
出願人 (氏名又は名称) 日本発条株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。  <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 15.01.01	国際予備審査報告を作成した日 14.09.01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  中田 誠二郎  電話番号 03-3581-1101 内線 3344	3E 9252

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 出願時に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 出願時に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	4-8	有
	請求の範囲	1-3	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-8	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-8	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲 1-3

文献1: JP 11-46914 A (池田物産株式会社)  
 23. 2月. 1999 (23. 02. 99), 全文, 第1、2図  
 には、カム (16) に、本願における支持部 (120) に相当する、係止部  
 (16b等) を設けた、両側リクライニング装置が記載されており、請求の範囲  
 1-3に記載された発明は、上記文献1に記載された両側リクライニング装置  
 の一部をなすものであり、新規性を有しない。

請求の範囲 4-8

文献2: JP, 7-231820, A (シロキ工業株式会社)  
 5. 9月. 1995 (05. 09. 95), 全文, 第1~3図  
 には、スプリング (170)、ブッシュ (1559)、第1及び第2の係止部  
 (173, 174) 等を有する、リクライニング装置が記載されており、請求項  
 1-8記載の発明は、これらの発明より当業者が容易に想到できるものである。